**Uchwała Nr XXV/409/20**

**Rady Miejskiej w Słupsku**

z dnia 25 listopada 2020 r.

**w sprawie przyjęcia Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020 r. poz. 713, poz. 1378) i art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, poz. 1378 poz. 1565)

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

**§ 1.**

1. Przyjmuje się Program ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028, stanowiący załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały.

2. Przyjmuje się podsumowanie do Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028, stanowiące załącznik Nr 2 do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Traci moc uchwała Nr XX/212/15 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia Programu ochrony środowiska Miasta Słupska na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2024.

**§ 3.**

Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Słupska.

**§ 4.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodnicząca Rady
Miejskiej w Słupsku

**Beata Chrzanowska**

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XXV/409/20
Rady Miejskiej w Słupsku
z dnia 25 listopada 2020 r.

# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA SŁUPSKA NA LATA 2021 – 2024 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2025-2028

## AKTUALIZACJA

**wrzesień 2020**

**Opracowanie:**

EKOSTRATEG Agnieszka Orłowska
ul. Kolberga 12b/10
81-881 Sopot
www.ekostrateg.pl
e-mail: biuro@ekostrateg.pl

# Spis treści

**1. WYKAZ SKRÓTÓW....4**
**2. WSTĘP....6**
2.1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA....6
2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA....6
**3. STRESZCZENIE....7**
**4. OCENA STANU ŚRODOWISKA....9**
4.1. CHARAKTERYSTYKA MIASTA SŁUPSKA....9
4.1.1. Położenie....9
4.1.2. Klimat....9
4.1.3. Powierzchnia miasta....10
4.1.4. Sytuacja demograficzna....11
4.1.5 Gospodarka komunalna....11
4.1.6. Gospodarka energetyczna....14
4.2. STAN JAKOŚCI ŚRODOWISKA MIASTA SŁUPSKA W PODZIALE NA OBSZARY INWERWENCJI....18
4.2.1 Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza....18
4.2.2. Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem....29
4.2.3. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne....36
4.2.4 Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami....41
4.2.5.Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa....45
4.2.6. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów....56
4.2.7. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze....64
4.2.8. Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami....77
4.2.8. Obszar interwencji:Ochrona powierzchni ziemi....80
4.3. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE....83
4.3.1. Adaptacja do zmian klimatu....83
4.3.2. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska....87
4.3.3. Działania edukacyjne....88
4.3.4. Monitoring środowiska....88
**5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE....91**
**6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA....105**
**7. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI....106**
**8. SPIS TABEL....111**
**9. SPIS RYSUNKÓW....112**
**ERRATA....113**

# 1. WYKAZ SKRÓTÓW

POŚ - Program Ochrony Środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028

GUS- Główny Urząd Statystyczny

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska

WFOŚ- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

NFOŚ – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

RPO WP – Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego

PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku

KPPSP – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

ŚDR - średni dobowy ruch pojazdów

JCW – jednolite części wód

u.c.p.g. - ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminie

IPOK – Instalacja przetwarzania odpadów komunalnych

RLM – równoważna liczba mieszkańców

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

MZP – mapy zagrożenia powodziowego

MRP - mapy ryzyka powodziowego

# 2. WSTĘP

## 2.1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219*) polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (*tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 ze zmianami*).
Polityka ochrony środowiska jest prowadzona m.in. za pomocą gminnych programów ochrony środowiska.
Podstawą prawną opracowania aktualizacji Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska (zwanego dalej POŚ) jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, który zobowiązuje organ wykonawczy gminy (w tym przypadku Prezydenta Miasta Słupska) do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska. POŚ uchwalany jest przez Radę Miasta.

## 2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia aktualizacji POŚ jest realizacja przez jednostkę samorządu terytorialnego – Miasta Słupska polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowić ma podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu gminy, odnosząc się także do strategii ochrony środowiska przyjętych w dokumentach szczebla regionalnego i krajowego. Konieczne jest zatem, by był okresowo aktualizowany i odpowiadał aktualnym potrzebom miasta w zakresie ochrony środowiska.
Program opracowano zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska,* które zostały przygotowane przez Ministerstwo Środowiska w 2015 r. (aktualizacja załączników z 2020 r.). Zastosowano w miarę możliwości zalecenia zawarte w ww. Wytycznych co do struktury i zawartości dokumentu. POŚ zawiera ocenę stanu środowiska na terenie miasta Słupska uwzględniającą obszary interwencji istotne z punktu widzenia miasta:

(1) Klimat i jakość powietrza
(2) Zagrożenia hałasem
(3) Pola elektromagnetyczne
(4) Gospodarowanie wodami
(5) Gospodarka wodno-ściekowa
(6) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
(7) Zasoby przyrodnicze
(8) Zagrożenia poważnymi awariami
(9) Ochrona powierzchni ziemi

W ramach każdego obszaru interwencji, na podstawie przeprowadzonej diagnozy określono cele, kierunki interwencji oraz zadania niezbędne do podjęcia przez Miasto Słupsk w celu poprawy jakości środowiska i jego ochrony.
Ramy czasowe POŚ są zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze środowiska.

# 3. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028 jest aktualizacją Programu ochrony środowiska dla miasta Słupska na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Został opracowany zgodnie z nowymi *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z* 2015 r. Dokument oprócz struktury i nomenklatury nie różni się zawartością merytoryczną od wcześniejszego Programu.
Do dokumentu wprowadzono nową nomenklaturę: cele wyznacza się w obszarach interwencji (dotychczas były to komponenty środowiska) takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola magnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa itp. Dla każdego celu określa się kierunki interwencji oraz zadania, które zastąpiły odpowiednio kierunki działań i działania.
Aktualizacja jest przede wszystkim diagnozą zmian jakie zaszły w środowisku miasta oraz weryfikacją celów i kierunków działań określonych w poprzednim Programie. Stanowi uzupełnienie lub zmodyfikowanie działań programowych na dalsze lata spowodowane zmianami jakie zaszły w środowisku miasta i stanem aktualnym. Program ustala także nowy harmonogram realizacji zadań, oparty na Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Słupska, budżecie miasta oraz budżetach jednostek realizujących zadania własne gminy.
Posiłkując się dostępnymi danymi (za rok bazowy uznano rok 2019 i lata wcześniejsze jeśli nie prowadzono monitoringu w 2019 lub nie ma opracowanych danych) opisano szczegółowo aktualny stan jakości środowiska miasta Słupska (Rozdział 4).
Należy zwrócić uwagę na fakt, że w momencie sporządzania Programu uzyskanie pełnych informacji za rok sprawozdawczy 2019 nie było jeszcze możliwe z powodu braku danych (dane jeszcze nieprzetworzone przez instytucje odpowiedzialne za ich opracowanie, na co znaczący wpływ miała sytuacja związana z pandemią Covid-19). W wielu przypadkach posiłkowano się danymi pojedynczymi uzyskanymi bezpośrednio od instytucji lub przyjęto za bazowy rok 2018, co wyraźnie zaznaczono.
Do czasu opracowania Raportu nie ukazały się Raporty o stanie środowiska województwa pomorskiego za 2018 i 2019 rok. 16 maja 2020 r. weszła w życie ustawa z dnia 14 maja 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r., poz. 875). Ustawa wprowadziła przesunięcie terminów na złożenie niektórych sprawozdań, o których mowa w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, za rok 2019. Do 31 października 2020 r. przesunięto termin składania rocznego Zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów oraz o sposobach gospodarowania odpadami (w zakresie odpadów wytwarzanych, zbieranych i przetwarzanych), z wyjątkiem prowadzącego stację demontażu pojazdów oraz prowadzącego strzępiarkę, którzy powinni sprawozdać się w terminie do 11 września 2020 r. Do 31 października 2020 r. przesunięto termin składania przez wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Reasumując na podstawie zebranych informacji o stanie środowiska miasta Słupska zweryfikowano dotychczasowe cele ochrony środowiska dla miasta oraz kierunki interwencji i zadania w dziewięciu obszarach interwencji:

**(1) GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

Cel: Utrzymanie dobrej jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne

**(2) GOSPODAROWANIE WODAMI**

Cel: - Ochrona przed powodzią i podtopieniami

**(3) ZASOBY PRZYRODNICZE**

Cel: - Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody

**(4) KLIMAT I JAKOŚĆ POWIETRZA**

Cel: Utrzymanie standardów jakości powietrza na dobrym poziomie poprzez stałą redukcję emisji pyłów i gazów

**(5) ZAGROŻENIA HAŁASEM**

Cel: - Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska

**(6) OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI**

Cel: Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych

**(7) POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

Cel: Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym

**(8) ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI**

Cel: Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego

**(9) GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

Cel: Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami

Szczegółowe kierunki interwencji oraz zadania zawiera Rozdział 5 tabela 39. W rozdziale tym wskazano także możliwe źródła finansowania zaplanowanych inwestycji.

W Rozdziale 6 opisano system realizacji Programu.

Wdrażanie POŚ podlegać powinno regularnej ocenie w zakresie:

- stopnia realizacji przyjętych celów,
- stopnia wykonania przedsięwzięć,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Program będzie weryfikowany w odstępach dwuletnich, w formie raportu z wykonania POŚ, który przedstawiany będzie Radzie Miasta.

System oceny realizacji Programu oparty będzie na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tabeli w każdym obszarze interwencji zaproponowano zestaw wskaźników wraz z podaniem źródła danych. Lista ta nie jest wyczerpująca i może być sukcesywnie modyfikowana i rozszerzana podczas przygotowywania raportu z wykonania POŚ.

W rozdziale 7 POŚ poddano porównaniu w zakresie spójności z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi i programowymi. Cele zawarte w POŚ są zbieżne z celami analizowanych dokumentów. W każdym obszarze interwencji uwzględniono działania w ochronie środowiska istotne zarówno z punktu widzenia szczebla krajowego jak i lokalnego.

# 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

## 4.1. CHARAKTERYSTYKA MIASTA SŁUPSKA

### 4.1.1. Położenie

Miasto Słupsk położone jest w północno – zachodniej części województwa pomorskiego. Jest to miasto na prawach powiatu. Graniczy terytorialnie z gminą Słupsk. Od południowego – zachodu miasto sąsiaduje także z gminą Kobylnica.

***Rysunek 1. Położenie Słupska na tle województwa pomorskiego***

### 4.1.2. Klimat

Bliskie sąsiedztwo Morza Bałtyckiego sprawia, że Słupsk znajduje się pod wpływem klimatu morskiego. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, w którym średnia temperatura waha się od +11 °C do +22 °C. Najzimniejszym miesiącem jest luty (temperatura waha się od -5 °C do 0 °C). Średnia roczna temperatura wynosi ok. +7 °C. Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 600 mm. Najbardziej deszczowym miesiącem jest sierpień (90 mm), najmniej opadów przypada na marzec (20 mm).

***Tabela 1. Średnie wartości temperatur i opadów w Słupsku***

| Miesiąc | Sty | Lut | Mar | Kwi | Maj | Cze | Lip | Sie | Wrz | Paź | Lis | Gru | Rocznie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Śr. temperatura maksymalna [°C] | 0 | 0 | +3 | +10 | +16 | +20 | +21 | +20 | +18 | +12 | +6 | +2 | +11 |
| Śr. temperatura minimalna [°C] | -4 | -5 | -2 | +1 | +5 | +9 | +11 | +11 | +8 | +5 | +1 | -1 | +3 |
| Opady | 40 | 30 | 20 | 30 | 50 | 60 | 80 | 90 | 60 | 50 | 40 | 50 | 600 |

*Źródło: na podstawie map klimatycznych dla Polski, IMGW*

### 4.1.3. Powierzchnia miasta

Powierzchnia miasta to 43 $km^2$ (4313 ha).

***Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Miasta Słupska (stan na 31.12.2019)***

| Rodzaj gruntu | Opis | Powierzchnia (ha) |
|---|---|---|
| B | Tereny mieszkaniowe | 520,2568 |
| Ba | Tereny przemysłowe | 180,2266 |
| Bi | Tereny zabudowane inne | 441,7823 |
| Bp | Tereny zurbanizowane niezabudowane lub w trakcie zabudowy | 184,5009 |
| Br | Grunty rolne zabudowane | 136,1882 |
| Bz | Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe | 163,274 |
| dr | Tereny komunikacyjne - drogi | 448,9287 |
| K | Użytki kopalne | 16,1427 |
| Ls | Lasy i grunty leśne | 545,6889 |
| Lzr | Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych | 11,566 |
| Lz | Grunty zadrzewione i zakrzewione | 9,9249 |
| Ł | Łąki trwałe | 237,4792 |
| N | Nieużytki | 42,8172 |
| Ps | Pastwiska trwałe | 147,595 |
| R | Grunty orne | 1057,7554 |
| S | Sady | 3,0245 |
| Ti | Tereny komunikacyjne - inne | 8,1935 |
| Tk | Tereny komunikacyjne - koleje | 55,1538 |
| Tp | Grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych | 48,2118 |
| W | Grunty pod rowami | 16,4812 |
| Wp | Wody śródlądowe płynące | 21,5316 |
| Ws | Wody śródlądowe stojące | 7,2216 |
| Wsr | Grunty pod stawami | 9,7423 |
| **Powierzchnia całkowita** | | **4313,4515** |

*Źródło: Urząd Miejski w Słupsku*

### 4.1.4. Sytuacja demograficzna

Na dzień 31.12.2019 r. liczba ludności zamieszkującej teren miasta wynosiła 83 705 osoby, co stanowi 3,57% ludności zamieszkującej województwo pomorskie.

***Tabela 3. Ludność wg miejsca zameldowania w latach 2018-2019***

| Liczba mieszkańców | 2018 (stan na 31 grudnia) | 2019 (stan na 31 grudnia) |
|---|---|---|
| ogółem | 84 554 | 83 705 |
| kobiety | 45 615 | 45 216 |
| mężczyźni | 38 939 | 38 489 |

*Źródło: Urząd Miejski w Słupsku*

### 4.1.5 Gospodarka komunalna

**Gospodarka wodno-ściekowa**

Miasto Słupsk położone jest w systemie rzecznym Słupi, na terenie jednolitej części wód podziemnych JCWPd 11.

***Rysunek 2. Położenie Słupska na tle zbiornika JCWPd 11***

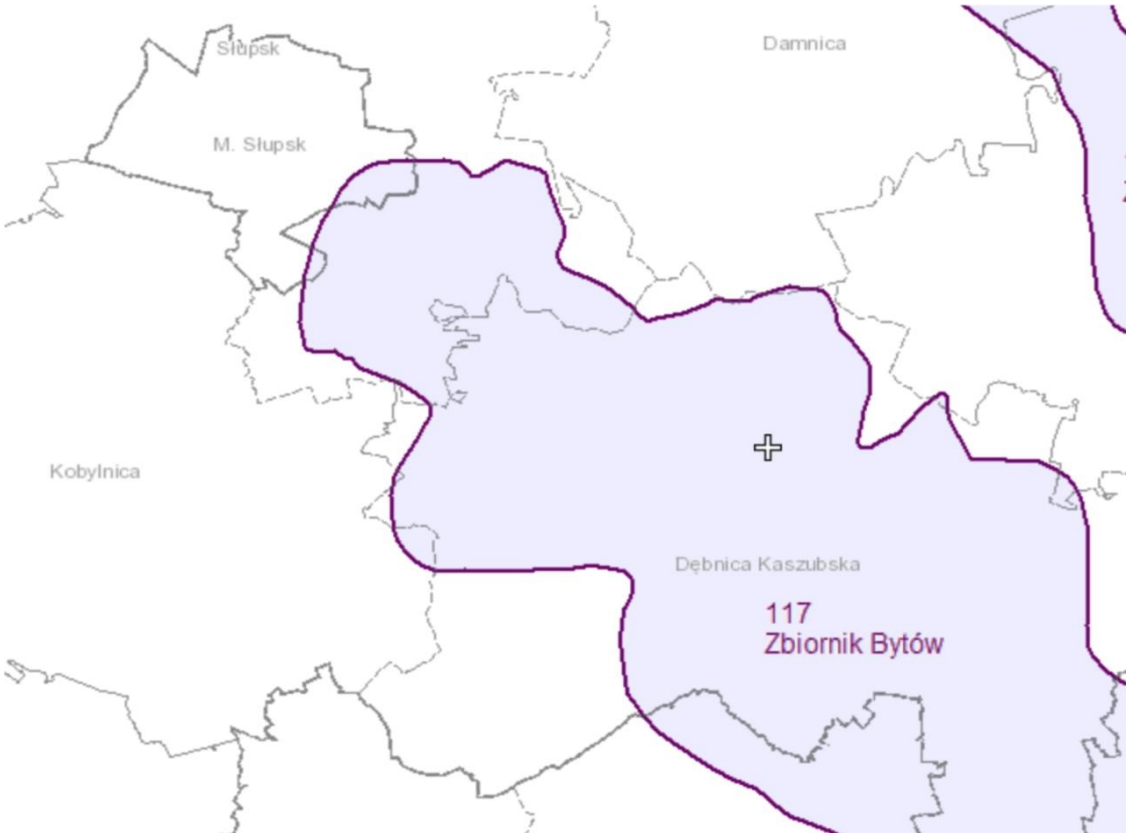
*Źródło: www.pgi.gov.pl*

JCWPd nr 11 znajduje się na obszarze dorzecza rzek Słupi, Łupawy i Łeby, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Powierzchnia jednostki wynosi około 4 094 km$^2$. Aktywna strefa wymiany wód sięga tu utworów górnej kredy. Głębokość, do której stwierdzono występowanie wód słodkich wynosi około 300 m z wyjątkiem rejonu Słupska, gdzie wody słodkie występują do głębokości 120–150 m. Na obszarze jednostki wyróżnia się cztery poziomy wodonośne tworzące spójny system wód podziemnych. Są to: czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny, poziom czwartorzędowy międzymorenowy dolin kopalnych oraz poziom kredowy.

Niewielka, południowo-wschodnia część miasta Słupska leży na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 117 Bytów.

Cały zbiornik ma powierzchnię ma powierzchnię 537,4 km$^2$. Powierzchnia obszaru ochronnego GZWP Nr 117 wynosi 692,3 km$^2$. Łączna wartość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych z utworów czwartorzędowych na obszarze GZWP Nr 117 wynosi 125 112 m$^3$ /dobę. Zbiornik wydzielono jako zbiornik dolinno-międzyglinowy w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego. Wody podziemne czwartorzędowych struktur wodonośnych obszaru zbiornika są typowe dla rejonów pojeziernych rejonu pomorskiego. Przeważnie są to wody typu HCO3 -Ca. Na zdecydowanej większości obszaru zbiornika wody piętra czwartorzędowego należą do wód słodkich. Wody podziemne struktur wodonośnych zbiornika należą do II i III klasy jakości, choć w większości do II klasy. Parametrami, które najczęściej obniżają jakość tych wód są stężenia żelaza, manganu, azotanów i wapnia.[1]

[1v]Informator PSH. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny, 2017




***Rysunek 3. Położenie Słupska na tle GZWP 117***

*Źródło: Opracowanie własne*

Sieć wodociągowa w Słupsku pracuje w układzie obiegowym, inaczej zwanym pierścieniowym. W układzie tym przewody tworzą zamknięte pierścienie, dzięki czemu do każdego punktu woda może dopływać co najmniej z dwóch stron. Zapewnia to większą skuteczność dostawy wody w przypadku awarii sieci wodociągowej. Z miejską siecią wodociągową współpracują terenowe zbiorniki wody pitnej, które usytuowane są na ujęciu Legionów i ujęciu Westerplatte. Sieć wodociągowa podzielona jest na dwie strefy ciśnienia – niską o rzędnej linii ciśnienia 60 m.n.p.m. i wysoką o rzędnej linii ciśnienia 90 m.n.p.m. W 2018 roku z ujęć komunalnych miasta Słupska wyprodukowano 5 535 609 m³ wody.

Teren miasta zaopatrywany jest w wodę z 3 ujęć:

- Ujęcia Westerplatte położonego na terenie Słupska w jego wschodniej części. Wszystkie studnie ujmują wodę z czwartorzędowego piętra wodonośnego. Ujęcie Westerplatte posiada 10 studni głębinowych i jest aktualnie największym ujęciem na terenie miasta. Pozwolenie wodno-prawne określa maksymalny pobór wody z tego ujęcia w wysokości Qmax = 18720 m3/dobę.
- Ujęcia Głobino zlokalizowanego na terenie gminy Słupsk 5 km na południowy wschód od miasta. Ujęcie to jest eksploatowane od lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Woda ujmowana jest z utworów czwartorzędowych. Ujęcie posiada aktualnie 10 studni głębinowych, z maksymalnym dobowym poborem Qmax =11 256 m³/dobę.
- Ujęcia przy ulicy Legionów Polskich zlokalizowanego na zachodnim skraju miasta, na obszarze wysoczyzny morenowej zwanej Równiną Słupską. Woda ujmowana jest z czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Ujęcie posiada 1 studnię głębinową. Pozwolenie wodno-prawne określa maksymalny pobór wody z tego ujęcia w wysokości Qmax = 2880 $m^3$/dobę.

***Tabela 4. Gospodarka wodno-ściekowa w liczbach***

| | | **2019 (stan na 31.12)** |
|---|---|---|
| **Wodociągi** | | |
| długość sieci wodociągowej | km | 526,01 |
| połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 6021 |
| woda dostarczona gospodarstwom domowym | $dam^3$ | 3041 |
| **Kanalizacja** | | |
| długość sieci kanalizacyjnej | km | 252,46 |
| połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 5365 |
| stopień skanalizowania miasta | % | 99,48 |
| **Ścieki oczyszczane w ciągu roku** | | |
| odprowadzone ogółem | $dam^3$ | 7 492 526 |
| oczyszczane razem | $dam^3$ | 7 492 526 |
| oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów | $dam^3$ | 7 492 526 |
| oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem | % | 100 |

*Źródło: "Wodociągi Słupsk" sp. z o.o*

Miasto Słupsk należy do aglomeracji ściekowej[2] Słupsk, wyznaczonej przez Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 560/XXVII/13 z dnia 25 lutego 2013 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Słupsk i wyznaczenia aglomeracji Słupsk o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 200 000 z oczyszczalnią ścieków w Słupsku.
Oczyszczalnia ścieków w Słupsku oczyszcza ścieki z Miasta Słupska oraz gmin ościennych – Słupsk i Kobylnica. Jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, przystosowaną do głębokiego usuwania związków biogennych w trójfazowym, modyfikowanym procesie Bardenpho, uzupełnionym komorą predenitryfikacji. Obciążenie ładunkowe oczyszczalni odpowiada 200 000 RLM, zaś średni przepływ dobowy wynosi ok. 19 647 $m^3/d$.[3]

### 4.1.6. Gospodarka energetyczna

**Zapotrzebowanie na energię cieplną**
Zaspokajanie potrzeb cieplnych odbiorców na terenie miasta Słupska odbywa się obecnie w oparciu o:

[2] W rozumieniu Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
[3] www.wodociagi.slupsk.pl

- miejski system ciepłowniczy eksploatowany przez ENGIE Słupsk Sp. z o. o.;
- Sieć ciepłownicza na terenie miasta Słupska jest siecią wodną. Dystrybucja energii cieplnej odbywa się poprzez 109,3 km sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej. W 85,3% sieć wykonana jest w technologii rur preizolowanych, 2,8% sieci to sieć napowietrzna, a pozostała część - 11,9% to sieć wybudowana w technologii kanałowej.
  Spółka dostarcza energię cieplną do 812 węzłów cieplnych o łącznej mocy zamówionej – 127,22 MW (stan na dzień 31.12.2019r.). Węzły będące własnością Spółki (571 szt.) wyposażone są w nowoczesną automatykę, gwarantującą żądany przez odbiorcę komfort cieplny.
  Parametry pracy wytypowanych węzłów są stale monitorowane i archiwizowane. Zarządzanie dostawą ciepła oraz całodobowa kontrola parametrów pracy z poziomu Dyspozytora odbywa się dzięki zastosowaniu nowoczesnego systemu nadrzędnego firmy Sauter.
- kotłownie lokalne opalane węglem, gazem ziemnym oraz olejem opałowym ;
- przemysłowe źródła ciepła zlokalizowane na terenie zakładów produkcyjnych miasta (węglowe, gazowe i olejowe);
- odnawialne źródła energii;
- indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, koks, drewno i odpady drewna), paliwa ciekłe (olej opałowy i gaz płynny LPG) i gazowe oraz elektryczne urządzenia grzewcze.

***Tabela 5.*** **Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych**

| **Emisja zanieczyszczeń gazowych** | |
|---|---|
| | **Mg/rok** |
| Ogółem | 133 542 |
| ogółem (bez dwutlenku węgla) | 756 |
| dwutlenek siarki | 367 |
| lenki azotu | 215 |
| tlenek węgla | 138 |
| dwutlenek węgla | 132 786 |
| **Emisja zanieczyszczeń pyłowych** | |
| ogółem | 246 |
| ogółem na 1 km2 powierzchni | 5,72 |
| ze spalania paliw | 246 |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych*

**Sieć gazowa**

Sieć gazownicza w mieście jest własnością PSG Sp. z o.o. Eksploatacją i dystrybucją gazu zajmuje się PSG Sp. z o.o. Odbiorcy w mieście Słupsk są zasilani gazem ziemnym E. Sieć gazowa średniego ciśnienia podająca gaz ziemny dla Słupska zasilana jest z dwóch stacji gazowych wysokiego ciśnienia:

- od strony zachodniej ze stacji „Bolesławice" (przepustowość 8000 Nm3/h),
- od strony wschodniej ze stacji „Redzikowo" (przepustowość 20000 Nm3/h).

Obie stacje zlokalizowane są poza granicami miasta Słupska.

Na koniec 2018 roku z gazu ziemnego korzystało 29 769 gospodarstw domowych, z czego 20% to także odbiorcy ogrzewający mieszkania gazem.

***Tabela 6. Sieć gazowa i wykorzystanie gazu w Słupsku***

| | j.m. | 2018 (stan na 31.12) |
|---|---|---|
| długość czynnej sieci ogółem bez czynnych przyłączy | m | 189 587 |
| czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych | szt | 5 286 |
| czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych | m | 68 765 |
| odbiorcy gazu | gosp.dom. | 29 769 |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem | gosp.dom. | 6 232 |
| zużycie gazu w MWh | MWh | 129 917,9 |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh | MWh | 68 742,7 |
| ludność korzystająca z sieci gazowej | osoba | 77 162 |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, PSG Sp .z o.o.*

**Energia elektryczna**

Systemem elektroenergetycznym na terenie Miasta Słupska zarządza ENERGA Operator Sp. z o.o., Oddział w Koszalinie. Miasto zaopatrywane jest w energię elektryczną z 3 GPZ (Głównych Punktów Zasilania) położonych na terenie jednostki. Są to następujące obiekty: GPZ Słupsk Poznańska (moc 25 MVA), GPZ Słupsk Grunwaldzka (moc 25 MVA) oraz GPZ Słupsk Hubalczyków (moc 16 MVA).

Stacje te wyposażone są w dwusekcyjne rozdzielnice wnętrzowe 15 kV, w każdej z nich zainstalowano po dwa transformatory 110/15 kV, które w normalnym układzie pracy sieci pracują niezależnie. Średni wiek tych stacji szacuje się na 24 lata, a obecny stan techniczny ocenia się jako dobry.

Na terenie Miasta zlokalizowanych jest 321 stacji transformatorowych 15/0,4 kV będących w posiadaniu ENERGA Operator S.A. Dodatkowo funkcjonują 22 stacje będące własnością odbiorców.

Są to stacje typu: wieżowe, słupowe, kontenerowe, wnętrzowe zasilane z sieci średniego napięcia. Średni wiek tych obiektów szacuje się na 30 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

ENERGA na terenie Słupska posiada napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV oraz 0,4 kV. Operator ten posiada siedem jednotorowych elektroenergetycznych linii napowietrznych o napięciu 110 kV relacji Darżyno – Słupsk Hubalczyków, Słupsk Hubalczyków – Słupsk Poznańska, Słupsk Poznańska – Dębnica Kaszubska, Słupsk Poznańska – Słupsk Szczecińska, Słupsk Szczecińska – Słupsk Grunwaldzka, Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Grunwaldzka i Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Poznańska. Uzupełnieniem jest jedna dwutorowa linia napowietrzna o napięciu 110 kV relacji Żydowo – Słupsk Poznańska.

Łączna długość tych linii na terenie Miasta wynosi 19,5 km, a średni wiek szacuje się na 41 lat.

Operator określa stan techniczny jako dobry.

Długość elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych o napięciu 15 kV wynosi odpowiednio: linia kablowa – 221,2 km oraz linia napowietrzna – 41,5 km. Średni wiek linii średniego napięcia szacuje się na 37 lat, a stan obecny ocenia jako dobry.

Dostawa energii elektrycznej dla odbiorców zasilanych na niskim napięciu odbywa się ze stacji transformatorowych 15/0,4 kV poprzez sieć niskiego napięcia złożonej z linii napowietrznych (długość ok. 59,6 km) i kablowych (długości ok. 478,8 km). Średni wiek linii niskiego napięcia szacuje się na 30 lat, a stan sieci ocenia jako dobry.

***Tabela 7. Zapotrzebowanie i zużycie energii elektrycznej w Słupsku***

| | j.m. | stan na 31.12.2018 |
|---|---|---|
| zużycie energii elektrycznej | MWh | 64 780,33 |
| energia elektryczna w miastach; na 1 odbiorcę (gosp.dom.) | kWh | 1 506,2 |
| energia elektryczna w miastach; na 1 mieszkańca | kWh | 710,1 |
| odbiorcy energii elektrycznej | szt. | 43 008 |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych*

# 4.2. STAN JAKOŚCI ŚRODOWISKA MIASTA SŁUPSKA W PODZIALE NA OBSZARY INWERWENCJI

## 4.2.1 Obszar interwencji: Klimat i jakość powietrza

Zgodnie z art. 89 tekstu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219.*) Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W tym ujęciu w województwie pomorskim znajdują się dwie strefy – aglomeracja trójmiejska (Gdańsk, Gdynia i Sopot) oraz pozostała część województwa zwana strefą pomorską, do której należy Słupsk.
Na terenie miasta znajduje się stacja pomiarowa przy ul. Kniaziewicza.
W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

- dwutlenek siarki ($SO_2$)
- dwutlenek azotu ($NO_2$)
- tlenek węgla (CO)
- benzen ($C_6H_6$)
- ozon ($O_3$)
- Pył zawieszony ( PM10)
- pył zawieszony (PM2,5)
- ołów (Pb w PM10)
- Arsen (As w PM10)
- kadm (Cd w PM10)
- nikiel (Ni w PM10)
- benzo(a)piren (BaP w pyle PM10)

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

- dwutlenek siarki ($SO_2$)
- tlenki azotu ($NO_X$)
- ozon ($O_3$).

Pył zawieszony (PM) to cząstki unoszące się w powietrzu. Do zanieczyszczeń PM zalicza się sól morską, węgiel typu „black carbon", pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. Dwutlenek siarki ($SO_2$) jest emitowany w procesie spalania paliw zawierających siarkę w ramach wytwarzania energii cieplnej, energii elektrycznej lub w procesie spalania na potrzeby transportu. Dwutlenek azotu ($NO_2$) powstaje głównie w procesach spalania, takich jak procesy zachodzące w silnikach samochodowych lub elektrowniach.
Ozon w warstwie przyziemnej ($O_3$) jest produktem reakcji chemicznych (inicjowanych poprzez oddziaływanie światła słonecznego) z udziałem zanieczyszczeń emitowanych do powietrza, w tym zanieczyszczeń generowanych przez sektor transportu, zanieczyszczeń uwalnianych w procesie wydobycia gazu ziemnego oraz zanieczyszczeń pochodzących ze składowisk odpadów i chemikaliów stosowanych w gospodarstwach domowych. Benzo[a]piren (BaP) powstaje w procesie niecałkowitego spalania paliw. Substancja ta powstaje głównie jako produkt spalania drewna i odpadów, a także przy produkcji koksu i stali, oraz jest emitowana z silników pojazdów.

## Stan obecny

W 2019 r. na stacji w Słupsku (AM11 Słupsk Kniaziewicza) nie był prowadzony pełen monitoring zanieczyszczeń. Badano:

- dwutlenek azotu ($NO_2$);
- ozon ($O_3$);
- pył zawieszony PM10;
- pył zawieszony PM2,5.

W roku 2019 nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężenia dwutlenku azotu – zarówno dla stężeń 1-godzinnych jak i średniorocznych. Najwyższą średnia roczna to 11 µg/m$^3$. Najwyższe 19-te 1- godzinne stężenie wyniosło 53 µg/m$^3$ (częstość przekroczenia poziomu dopuszczalnego 200 µg/m$^3$ wynosi 18 razy).

Klasyfikacji stężeń ozonu ze względu na ochronę zdrowia dokonano w dwóch kategoriach: dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu długoterminowego. W roku 2019 na stacji w Słupsku nie wykazano przekroczeń poziomu docelowego. Cała strefa pomorska otrzymała klasę A.

Cel długoterminowy nie został osiągnięty. Przekroczenie poziomu 120 µg/m$^3$ maksymalnej średniej 8- godzinnej ozonu odnotowano na wszystkich stacjach w województwie pomorskim, w tym także w Słupsku. Strefa pomorska znalazła się w klasie D2.

Wyniki pomiarów wskazują na brak wystąpienia w roku 2019 na obszarze Słupska przekroczenia dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu PM10 przewyższającym poziom dopuszczalny, a także brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego. Strefa pomorska, w której jest Słupsk uzyskała w ocenie klasę A.

Pomiary stężenia średniorocznego dla pyłu PM2,5 nie wykazały przekroczeń w żadnej strefie dla fazy I (25 µg/m$^3$) oraz fazy II (20 µg/m3).[4]

***Tabela 8. Wyniki pomiaru $NO_2$ w 2019 roku na stacji w Słupsku***

| Stacja pomiarowa | Rodzaj pomiaru | Średnia Sa [ug/m3] | L>200 (S1) | 19 maks. (S1) [ug/m3] |
|---|---|---|---|---|
| Słupsk, AM11 Słupsk Kniaziewicza | automatyczny | 11 | 0 | 53 |

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim 2019*

***Tabela 9. Wyniki pomiaru $O_3$ w 2019 roku na stacji w Słupsku***

| Stacja pomiarowa | Rodzaj pomiaru | L>120 (S8max_d) | L>120 (S8max_d) 3L |
|---|---|---|---|
| Słupsk, AM11 Słupsk Kniaziewicza | automatyczny | 5 | 2,0 |

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim 2019*

[4] Roczna cena jakości powietrza w województwie pomorskim 2019

***Tabela 10. Wyniki pomiaru pyłu PM10 w 2019 roku na stacji w Słupsku***

| Stacja pomiarowa | Rodzaj pomiaru | Śr. roczna µg/m$^3$ | L>50 (S24) | 36 maks. (S24) [ug/m3] |
|---|---|---|---|---|
| Słupsk, AM11 Słupsk Kniaziewicza | manualny | 18 | 3 | 32 |

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim 2019*

***Tabela 11. Wyniki pomiaru pyłu PM2,5 w 2019 roku na stacji w Słupsku***

| Stacja pomiarowa | Rodzaj pomiaru | Średnia Sa [ug/m3] |
|---|---|---|
| Słupsk, AM11 Słupsk Kniaziewicza | manualny | 11 |

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim 2019*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia

W Słupsku podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna, pochodząca głównie z działalności:

- sektora bytowego (emisja powierzchniowa)– źródła odpowiedzialne w głównej mierze za podwyższone stężenia pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu w sezonie zimowym. Stosowanie w domowych piecach grzewczych i lokalnych kotłowniach niskosprawnych urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw (zasiarczonych, zapopielonych, niskokalorycznych) oraz odpadów są głównym powodem tzw. niskiej emisji.
- komunikacyjnej (emisja liniowa) – wpływa na całoroczny poziom $NO_x$, pyłu zawieszonego i benzenu. Szczególnie duże stężenia tych zanieczyszczeń występują na skrzyżowaniach i drogach o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie – centrum miasta. Przyczyną nadmiernej emisji jest zły stan techniczny pojazdów, nieprawidłowa ich eksploatacja, korki uliczne, zły stan nawierzchni ulic.
- usługowej i przemysłowej (emisja punktowa) – kotłownie przemysłowe i procesy produkcyjne.

***Tabela 12. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|---|
| stężenia zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Słupsku | $NO_2$ [µg/m³] | średnia roczna– 12 µg/m³ | (Sa) stężenie średnie roczne –14 µg/m³ | Pozytywna. Brak przekroczeń.Utrzymanie klasy A |
| | $SO_2$ [µg/m³] | Średnia roczna - 3 µg/m³ max. śr. 24 h - 11 µg/m³ | (S1) stężenie 1-godz. - 23 µg/m³ (S24) stężenie 24-godz – 13 µg/m³ (Sa) stężenie średnie roczne – brak danych | Pozytywna. Brak przekroczeń.Utrzymanie klasy A |
| | $O_3$ [µg/m³] | Średnia roczna - 50 µg/m³ | (S8) stężenie 8-godz. | Pozytywna. Brak |

| Nazwa wskaźnika | | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|---|
| | | | - 7 | przekroczeń.Utrzymanie klasy A |
| | CO [µg/m³] | Śr. roczna – 284 µg/m$^3$ | (S8max) maksymalne stężenie 8-godz. - 1 mg/m$^3$ | Pozytywna. Brak przekroczeń.Utrzymanie klasy A |
| | PM 10 [µg/m³] | Śr. roczna – 21 µg/m$^3$ | (Sa) stężenie średnie roczne – 22 µg/m$^3$ (1godz.)<br>(Sa) stężenie średnie roczne – 23 µg/m$^3$ (24godz.) | Pozytywna. Brak przekroczeń. |
| | PM 2,5 [µg/m³] | Brak danych szczegółowych, nie przekroczona wartość dopuszczalna | (Sa) stężenie średnie roczne –17 µg/m³ | Brak przekroczeń |
| | benzo(a)piren [ng/m³] | Wg modelowania wartość dopuszczalna przekroczona | Wg modelowania wartość dopuszczalna przekroczona | Bez zmian. Obszar problemowy. |
| | benzen [µg/m³] | Średnia roczna - 1 µg/m³ | (Sa) stężenie średnie roczne –1 µg/m³ | Brak przekroczeń |
| ilość wykonanych termomodernizacji obiektów na terenie miasta [szt.] | | 9 | 18 | Wzrost inwestycji termomodernizacyjnych. Trend pozytywny |
| ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych, pomp ciepła i innych OZE [szt.] | | 0 | panele fotowoltaiczne<br>3 solarne instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej | Trend pozytywny |
| emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem [Mg] | | 251 | 270 | Wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem (Polska 100) % | | 0,71 | 0,85 | Wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem na 1 km$^2$ powierzchni [Mg] | | 5,84 | 6,28 | Wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw [Mg] | | 251 | 270 | Wzrost emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem [Mg/rok] | | 137 078 | 141 336 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń gazowych (bez dwutlenku węgla) [Mg/rok] | | 783 | 865 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| emisja zanieczyszczeń gazowych dwutlenek siarki [Mg/rok] | 396 | 434 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń gazowych tlenki azotu [Mg/rok] | 185 | 222 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń gazowych tlenek węgla [Mg/rok] | 181 | 175 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |
| emisja zanieczyszczeń gazowych dwutlenek węgla [Mg/rok] | 136 295 | 140 471 | Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych. Trend negatywny. |
| zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok] | 1 240 | 1 227 | Zmniejszenie ilości zatrzymanych lub zneutralizowanych zanieczyszczeń. Zmiana negatywna |
| zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok] | 5 | 5 | Brak zmiany, trend pozytywny |
| zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych pyłowe [%] | 83,2 | 82,0 | Brak widocznej zmiany, trend pozytywny |
| zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych gazowe [%] | 0,6 | 0,6 | Bez zmian, pozytywny |
| sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku ogółem [GJ] | 932 265,0 | 931 524,0* | Sprzedaż utrzymana na tym samym poziomie, brak znaczącej zmiany |
| *w tym budynki mieszkalne [GJ]* | 735 523,0 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| *w tym urzędy i instytucje [GJ]* | 196 742,0 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| kotłownie ogółem [szt.] | 77 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| długość sieci cieplnej przesyłowej [km] | 102 | 104,5* | Wzrost długości sieci. Zmiana pozytywna spowodowana rozbudową sieci cieplnej na terenie miasta |
| kubatura budynków ogrzewanych centralnie ogółem [$m^3$] | 20 282,2 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| w tym budynki mieszkalne ogółem [$m^3$] | 8 415,9 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| w tym budynki mieszkalne komunalne [$m^3$] | 1 683,0 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| w tym budynki mieszkalne spółdzielni mieszkaniowych [$m^3$] | 5 049,5 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| w tym budynki mieszkalne prywatne [$m^3$] | 402,7 | Brak danych w GUS | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| długość czynnej sieci gazowej ogółem [km] | Ogółem 186 013,0<br>nc 125 936,0<br>śc 58 543,0<br>wc 1 534,0 | Ogółem 187 365,0<br>nc 126 845,0<br>śc 58 986,0<br>wc 1 534,0 | Zmiana pozytywna, zwiększenie długości sieci związane z rozbudową miasta |
| czynne przyłącza gazowe do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt. / km] | Niskiego ciśnienia<br>4 591/ 60,967<br>średniego ciśnienia<br>495/ 5,927<br>łącznie<br>5 086/66,894 | Niskiego ciśnienia<br>4 638/ 61,248<br>średniego ciśnienia<br>522/ 6,207<br>łącznie<br>5 160/67,455 | Zmiana pozytywna, zwiększenie ilości i długości przyłączy związane z rozbudową miasta |
| odbiorcy gazu [os.] | 29 633 | 29 769 | Zmiana pozytywna, zwiększenie ilości odbiorców związane z rozbudową sieci |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.] | 6 121 | 6 232 | Zmiana pozytywna, zwiększenie ilości odbiorców związane z rozbudową sieci |
| zużycie gazu [$m^3$] | 122 099,1 | 129 917,9 | Wzrost zużycia gazu jest trendem pozytywnym, związany z rozbudową sieci i przyrostem odbiorców |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [$m^3$] | 64 534,2 | 68 742,7 | Wzrost zużycia gazu jest trendem pozytywnym, związany z rozbudową sieci i przyrostem odbiorców |
| ludność korzystająca z sieci gazowej [os.] | 77 985 | Brak danych w GUS. | Z uwagi na brak danych z GUS trudno ocenić zmianę |
| długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km] | 3,01 | 1,34 | Sytuacją pożądaną jest wzrost długości ścieżek rowerowych. W obu latach nastąpił przyrost. Trend pozytywny. |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

## Oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowisko naturalne[5]

Zanieczyszczenia powietrza to substancje stałe, ciekłe i gazowe zawarte w atmosferze, odbiegające od jego naturalnego składu, lub też substancje naturalnie występujące w powietrzu, ale obecne w nadmiernych ilościach, mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia organizmów bądź niekorzystnie wpływać na klimat ziemski.
To niekontrolowana działalność człowieka i gwałtowny rozwój przemysłu, oparty na energii pozyskiwanej z ropy naftowej i węgla, spowodowały wzrost zanieczyszczeń antropogenicznych. Stężenia tych zanieczyszczeń w niektórych regionach świata są tak wysokie, że mogą zagrażać życiu ludzi, zwierząt i roślin.
Zanieczyszczenia powietrza mogą mieć istotny wpływ na zdrowie człowieka. Do grup szczególnie narażonych na ich

[5] EEA, WHO, Eurobarometr

oddziaływanie zalicza się dzieci i osoby starsze.
Skutki zanieczyszczeń powietrza:

- Ból głowy i niepokój ($SO_2$)
- Wpływ na funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego (PM)
- Choroby układu krążenia (PM, $O_3$, $SO_2$)
- Podrażnienie oczu, nosa i gardła Problemy z oddychaniem ($O_3$, PM, $NO_2$, $SO_2$, BaP)
- Wpływ na wątrobę, śledzionę i krew ($NO_2$)
- Wpływ na układ rozrodczy (PM)
- Wpływ na układ oddechowy: podrażnienie, zapalenie i infekcje, astma i obniżona wydajność płuc, przewlekła obturacyjna choroba płuc (PM)
- Rak płuc (PM, BaP)

Bezpośrednie oddziaływanie dwutlenku siarki na rośliny uwidacznia się w postaci uszkodzenia igieł i liści. Uszkodzeniu ulega również warstwa ochronna wosku, która pokrywa igły i pory oddechowe, co powoduje zakłócenia w odżywianiu, respiracji i bilansie wodnym. Pośrednim oddziaływaniem zarówno dwutlenku siarki, jak i dwutlenku azotu ($NO_2$) na rośliny jest zakwaszanie wody deszczowej i gleby. Ponadto $NO_2$ obniża zdolności obronne organizmu na infekcje[6].

**Środki przeciwdziałania:**

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku przekazuje ocenę jakości powietrza Zarządowi Województwa Pomorskiego, który opracowuje programy naprawcze, uchwalane przez Sejmik Województwa Pomorskiego.
Tam, gdzie pomiary monitoringowe wykazują przekroczenie standardów jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych i docelowych), uchwalane są programy ochrony powietrza.
Dla strefy pomorskiej zostały opracowane dwa programy ochrony powietrza:

1. **Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 przyjęty Uchwałą Nr 158/XIII/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2015 roku**

Działania naprawcze wskazane w programie ochrony powietrza dotyczące wszystkich gmin na terenie strefy pomorskiej (nie tylko tych, w których wykazano przekroczenia PM2,5):

- Modernizacja i remonty dróg na terenie strefy pomorskiej, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych na obszarach przekroczeń
- Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, w tym w pierwszym rzędzie: budowa odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących, szczególnie w centrach miast, budowa parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży (szkoły, urzędy administracji lokalnej i państwowej, obiekty kultury), a także na węzłach przesiadkowych komunikacji zbiorowej, prawidłowa organizacja ruchu na styku ruch rowerowy - ruch samochodowy, pozwalająca na bezpieczne korzystanie z roweru, wyznaczanie pasów, kontrpasów i śluz dla rowerów na jezdniach, promocja używania rowerów
- Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, promocji OZE.
- Zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast i gmin, szczególnie poprzez: wprowadzanie nowych

[6] Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017 roku, WIOŚ w Gdańsku

obszarów zieleni wzdłuż szlaków komunikacyjnych (szczególnie przy budowie, rozbudowie lub przebudowie dróg lokalnych), nasadzenia krzewów na istniejących skwerach, zieleńcach, rewitalizacja zieleni urządzonej.

- Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM2,5, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej (szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych), zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz preferowanie źródeł niskoemisyjnych w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), reorganizacji układu komunikacyjnego, konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg.
- Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel o niskiej jakości ) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączanie budynków (prywatnych, użyteczności publicznej, warsztatów, zakładów usługowych, zakładów przemysłowych) do istniejących sieci ciepłowniczych oraz termomodernizacja budynków, w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.

Działania wspomagające:

- Podłączenie do sieci ciepłowniczej zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych oraz spółek miejskich (likwidacja ogrzewania węglowego).
- Rozbudowa i modernizacja centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną.

2. **Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu, przyjęta Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 353/XXXIII/17 z dnia 27 marca 2017 roku**

Wśród najważniejszych zadań naprawczych, uwzględniających w/w zapisy, można wymienić następujące:

1. Działania systemowe (koordynacja realizacji Programu, opracowywanie priorytetów dla WFOŚiGW uwzględniających realizację Programów ochrony powietrza);
2. Ograniczenie emisji powierzchniowej:

– zmiana ogrzewania poprzez likwidację niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym i podłączenie do sieci ciepłowniczej lub zastąpienie urządzeniami opalanymi gazem lub pompą ciepła; w przypadku braku sieci ciepłowniczej wyposażenia budynków użyteczności publicznej w niskoemisyjne źródło ciepła;
– realizacja uchwały wdrażającej zachęty finansowe mobilizujące do zmiany ogrzewania z niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalanymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
– ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w zasobie mieszkaniowym miejscowości w strefie - systematyczna wymiana starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalanymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
– rozbudowa i modernizacja sieci gazowej umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów.

3. Ograniczenie emisji punktowej:

- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów do sieci centralnego zaopatrzenia w ciepło;
- modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz instalacji.

4. Ograniczenie emisji liniowej:

- utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg, (przebudowa dróg o nawierzchni nieutwardzonej, wymiany zniszczonej warstwy ścieralnej jezdni);
- czyszczenie powierzchni ulic metodą mokrą w okresie wiosna – jesień;
- nasadzenia zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg;
- rozwój sieci ścieżek rowerowych lub systemu komunikacji rowerowej poprzez budowę dróg, ścieżek, tworzenie tras rowerowych o charakterze transportowym stanowiących powiązania z punktami integracyjnymi „Bike & Ride".

Miasto Słupsk opracowało Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Słupska przyjęty uchwałą Nr XVI/174/15 Rady Miasta Słupska z dnia 28 października 2015 r.

Dokument składa się z 9 rozdziałów, o strukturze zgodnej z wytycznymi NFOŚiGW. Główny element opracowania stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w mieście Słupsk, w wyniku której został określony poziom zużycia energii finalnej oraz wynikający z niego poziom emisji CO2 dla roku bazowego 2010. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, która prezentuje poradnik –„How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)" („Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"). Wyniki inwentaryzacji bazowej służyły, jako punkt wyjścia dla władz miasta do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto. Kryterium służącym określeniu roku bazowego była możliwość skompletowania danych inwentaryzacyjnych obejmujących wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii.

W dokumencie wyznaczono 24 działania w ramach celów strategicznych. M.in.: redukcja niskiej emisji na terenie miasta Słupska poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków mieszkalnych zarządzanych przez PGM Sp. z o.o., w tym budynków komunalnych, redukcja niskiej emisji na terenie miasta Słupska poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków mieszkalnych i usługowych, ograniczenie niskiej emisji na terenie Miasta Słupsk poprzez dofinansowanie przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej w budynkach jednorodzinnych, budowa układu kogeneracyjnego w ciepłowni ENGIE Słupsk, węzeł transportowy Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Słupska z elementami priorytetów dla komunikacji zbiorowej i inne. Zakładaną redukcję emisji $CO_2$ w wyniku realizacji działań oszacowano na 40 536 Mg $CO_2$. Szacunkowe całkowite koszty realizacji działań wyniosą 187 710 853 zł[7].

W 2019 roku Rada Miasta Słupska uchwałą IV/50/19 z dnia 30.01.2019 r. przyjęła „Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska". Plan adaptacji ma na celu przystosowanie Miasta do zmian klimatu, zmniejszenie jego podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk i ich pochodnych.

W 2019 roku Rada Miasta Słupska uchwałą IV/50/19 z dnia 30.01.2019 r. przyjęła „Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska". Celem przedmiotowego dokumentu jest przygotowanie władz Miasta i mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na zmiany klimatu oraz wynikające z nich zagrożenia. Analizę wrażliwości naszego miasta wykonano w odniesieniu do 17 obszarów zdrowia publicznego, transportu, energetyki, gospodarki wodnej, turystyki, przemysłu i budownictwa, usług publicznych, rolnictwa, różnorodności biologicznej, dziedzictwa kulturowego, gospodarki przestrzennej miasta, terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności, terenów usług o swobodnej lokalizacji, terenów

[7] Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Słupska

przemysłowych i handlowych, terenów niezabudowanych oraz w obszarze infrastruktury.
Działaniami wskazanymi w przedmiotowym dokumencie, realizowanymi przez odpowiednie jednostki są:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu;
2. Aktualizacja instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych;
3. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury;
4. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej;
5. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców;
6. Edukacja/ informacja (o zagrożeniach, o wizualizacji rozkładu ekspozycji i ryzyk, o podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych, o funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania, o źródłach pierwotnego i wtórnego zagrożenia). Edukacja/ promocja/ informacja o dobrych praktykach (działań i postaw), o niekorzystnych skutkach złych praktyk (działań i postaw);
7. Przygotowanie/Aktualizacja instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych;
8. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych);
9. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i obiektów infrastruktury w strefie zagrożenia;
10. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej poprzez ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. Analiza techniczna funkcjonowania systemów kanalizacji deszczowej oraz innych systemów;
11. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów Miasta);
12. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych.[8]

***Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Klimat i jakość powietrza***

| **Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Obniżanie się stężeń zanieczyszczeń na terenie miasta.<br>Wprowadzenie miejskiego systemu monitoringu jakości powietrza.<br>Opracowanie, wdrażanie i okresowa aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Słupska.<br>Opracowanie i wdrożenie Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska.<br>Umiejętne pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację zadań proekologicznych.<br>Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym.<br>Intensywny rozwój ciepłownictwa – inwestycje prowadzone przez ENGIE Słupsk Sp. z o.o.<br>Postępująca gazyfikacja miasta.<br>Wykorzystywanie w nowobudowanych obiektach niskoemisyjnych źródeł ciepła.<br>Konieczność realizacji obowiązków wynikających z Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej.<br>Dobrze rozwinięta infrastruktura ścieżek rowerowych<br>Funkcjonowanie obwodnicy miasta wyprowadzającej ruch poza centrum. | Duży odsetek indywidualnych systemów grzewczych opalanych węglem, powodujących niską emisję.<br>Przebiegająca przez teren miasta droga krajowa nr 21 o wysokim natężeniu ruchu (kierunki wakacyjne Ustka)<br>Spalanie odpadów w przydomowych piecach.<br>Wadliwe urządzenia grzewcze i nieprawidłowa ich eksploatacja.<br>Brak systemu monitorowania i zarządzania zużyciem energii w budynkach użyteczności publicznej.<br>Niechęć mieszkańców do przechodzenia na niskoemisyjne czynniki grzewcze powodowana wyższymi kosztami.<br>Przebiegająca przez teren miasta linia kolejowa |

[8] Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska

| **Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza** | |
|---|---|
| Współpraca z innymi gminami w zakresie osiągania wspólnych celów w zakresie transportu, energetyki, pozyskania środków finansowych. | |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Konieczność podejmowania działań oszczędnościowych z uwagi na wysokie koszty nośników energii.<br>Możliwość wykorzystania dużego potencjału energetycznego, w szczególności w zakresie odnawialnych źródeł energii, przy uwzględnieniu konieczności zapewnienia dobrej jakości powietrza.<br>Wiodąca rola samorządu lokalnego w promowaniu działań zmniejszających zużycie energii i redukcję emisji.<br>Wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich, skierowanych do przedsiębiorstw i osób fizycznych.<br>Wzrost popularności komunikacji rowerowej.<br>Wzrastająca świadomość mieszkańców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.<br>Możliwość uzyskania wsparcia zewnętrznego w zakresie inwestycji OZE oraz termomodernizacji.<br>Dostępność nowych, energooszczędnych technologii. | Narastające natężenie ruchu samochodowego (przebiegająca przez miasto droga krajowa nr 21).<br>Brak możliwości finansowania zadań gminy z uwagi na niedostateczną ilość zewnętrznych środków finansowych.<br>Wysoki koszt termomodernizacji obiektów.<br>Wysoki koszt zainstalowania OZE.<br>Częściowy brak nowoczesnej infrastruktury rowerowej.<br>Rozwój miasta powoduje większą ilość obiektów mieszkaniowych, które, mimo że zbudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami powodują emisję zanieczyszczeń do powietrza. |

*Źródło: opracowanie własne*

Polityka w zakresie klimatu i jakości powietrza powinna skupiać się wokół celu nadrzędnego jakim jest poprawa jakości powietrza, który realizowany powinien być poprzez takie kierunki interwencji jak:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego;
- modernizację i remonty dróg;
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej;
- edukację ekologiczną zarówno dzieci jak i w tym samym stopniu dorosłych;
- zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miasta;
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego: dotyczące np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej (szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych),
- zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz preferowanie źródeł niskoemisyjnych w obrębie projektowanej zabudowy.

### 4.2.2. Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem

Klimat akustyczny środowiska miasta Słupska kształtowany jest w zdecydowanej większości przez hałas drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu. Lokalnym źródłem emisji hałasu do środowiska jest także linia kolejowa oraz przemysł.
W świetle obowiązujących w Polsce regulacji prawnych dotyczących ochrony środowiska przed hałasem (*rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku t.j. Dz.U. 2014 poz. 112*) dopuszczalny poziom hałasu dla dróg i linii kolejowych, zależnie od rodzaju terenu, wynosi dla pory dnia (LAeq D) od 50 dB do 68 dB. Dopuszczalny poziom hałasu dla pory nocnej (LAeq N) wynosi 45 dB – 60 dB.

***Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych)***

| Lp. | Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w dB | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe* | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | | LAeq D dzień T=16 h | LAeq N noc T=8 h | LAeq D dzień T=8 h** | LAeq N noc T=1 h** |
| 1. | a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska<br>b) Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| 2. | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ***<br>c) Tereny domów opieki<br>d) Tereny szpitali w miastach | 61 | 56 | 50 | 40 |
| 3. | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b) Tereny zabudowy zagrodowej<br>c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ***<br>d) Tereny mieszkaniowo-usługowe | 65 | 56 | 55 | 45 |
| 4. | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ****. | 68 | 60 | 55 | 45 |

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku t.j. Dz.U. 2014, poz. 112*

* - wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także do torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.
** - należy wybrać najmniej korzystne 8 kolejnych godzin dla pory dnia oraz 1 najmniej korzystną godzinę w porze nocy.
*** - w przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu określony dla pory nocy.
**** - *strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren ze zwartej zabudowy mieszkaniowej i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.*

**Stan**

Układ komunikacyjny miasta Słupska tworzy sieć dróg publicznych licząca 347 ulic o łącznej długości 155,079 km.
Struktura dróg przedstawia się następująco:

- Drogi krajowe: 10 ulic o łącznej długości 8,372 km: w ciagu drogi krajowej 21;
- Drogi wojewódzkie: 5 ulic o łącznej długości 7,317 km: droga nr 210 i droga nr 213;
- Drogi powiatowe: 13 ulic o łącznej długości 13,263 km: 1002, 1010, 1012, 1013, 1014, 1015, 1019, 1021,1022,1023,1024;
- Drogi gminne: 317 ulic o łącznej długości 126,127 km.

Miasto sporządziło mapy akustyczne na terenie miasta Słupska dla wybranych odcinków dróg o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.
Klimat akustyczny na terenie miasta Słupska kształtowany jest głównie przez hałas drogowy, którego poziom uzależniony jest od:

- natężenia i struktury ruchu,
- prędkości i płynności przejazdu pojazdów,
- stanu technicznego pojazdów,
- rodzaju i stanu nawierzchni.

Lokalnym źródłem emisji hałasu do środowiska jest także tabor kolejowy i przemysł. Hałas komunikacyjny w mieście utrzymuje się od kilku lat na wysokim poziomie tj. w granicach 70-80 dB (bez uwzględnienia obwodnicy miasta - droga krajowa nr 6). Zmierzone poziomy hałasu przekraczały poziom 70 dB wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych: Szczecińska, Zamkowa, Lutosławskiego, Gdańska. Zgodnie z zapisami Programu szacuje się, iż ok. 40 % mieszkańców miasta jest zagrożonych hałasem komunikacyjnym.

Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 91/VIII/19 z dnia 25 kwietnia 2019 roku przyjął aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych, wojewódzkich i gminnych na terenie miasta Słupsk, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN.
Program obejmuje swym zakresem analizę obszarów stanowiących otoczenie dróg krajowych, wojewódzkich i gminnych na terenie miasta Słupska, na których przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu.
Analizie poddano 31 ulic na terenie miasta Słupska, w tym 9 ulic w ciągu drogi krajowej nr 21, 2 ulice w ciągu drogi wojewódzkiej nr 210 oraz 3 ulice w ciągu drogi wojewódzkiej nr 213. Całkowita długość dróg publicznych na terenie miasta Słupska podlegających analizie wynosi 28,916 km.

***Tabela 15. Odcinki na terenie miasta Słupska objęte Programem***

| Nazwa ulicy | Numer drogi | Długość odcinka w km |
|---|---|---|
| ul. Szczecińska | DG116319 | 2,515 |
| ul. Tuwima | DG116320 | 0,712 |
| Plac Dąbrowskiego | DG116308 | 0,173 |
| ul. Deotymy | DG116309 | 0,312 |

| Nazwa ulicy | Numer drogi | Długość odcinka w km |
|---|---|---|
| ul. Rynek Rybacki | DG116318 | 0,081 |
| ul. Garncarska | DG116311 | 0,355 |
| ul. Gdańska | DG116312 | 4,035 |
| ul. Poznańska | DK 21/116331G | 0,705/0,724 |
| ul. Lutosławskiego | 116332G | 0,868 |
| ul. Prosta | 116333G | 0,119 |
| ul. Zamkowa | 116335G | 0,206 |
| ul. Jagiełły | 116336G | 0,441 |
| ul. Jana Pawła II | 116334G | 0,357 |
| Plac Zwycięstwa | 116337G | 0,330 |
| ul. Łajming | 116338G | 0,169 |
| ul. Sienkiewicza | 116339G | 0,298 |
| ul. Kopernika | 116340G | 0,690 |
| ul. Bałtycka | 116341G | 0,817 |
| ul. Portowa | DK21/116342G | 1,161/1,020 |
| ul Bohaterów Westerplatte | DW210 | 3,595 |
| ul. Wiejska | DW210 | 0,271 |
| ul. Sierpinka | DW213 | 0,196 |
| ul. Św. Piotra | DW213 | 0,284 |
| ul. Kaszubska | DW213 | 2,971 |
| ul. Witkacego | DK21 | 0,779 |
| ul. Koszalińska | DK21 | 0,993 |
| ul. Piłsudskiego | DK21 | 0,342 |
| ul. Pileckiego | DK21 | 0,936 |
| ul. Rejtana | DK21 | 1,054 |
| ul. Braci Staniuków | DK21 | 0,320 |
| ul. Wernera | DK21 | 1,087 |
| **RAZEM** | | **28,916 km** |

*Źródło: Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 91/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r.*

***Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| zastosowane rozwiązania minimalizujące hałas i wibracje | Remonty i modernizacje dróg<br>rozszerzenie strefy płatnego parkowania<br>zakazy w mpzp służące ochronie przed hałasem<br>rozbudowa ścieżek rowerowych – wskaźnik opisowy, działania opisane w Rozdziale 3.5. | Remonty i modernizacje dróg<br>rozszerzenie strefy płatnego parkowania<br>zakazy w mpzp służące ochronie przed hałasem<br>rozbudowa ścieżek rowerowych – wskaźnik opisowy, działania opisane w Rozdziale 3.5. | Realizowano inwestycje mające wpływ na zmniejszenie hałasu w mieście. Trend pozytywny. |
| wielkość i miejsca notowanych przekroczeń hałasu [dB] | drogi na terenie miasta Słupska o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie- była DK6, DK21, DW210, DW213<br><br>Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku LN:<br>Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie:<br>do 5 dB - 0,109 $km^2$<br>> 5-10 dB - 0,071 $km^2$<br>> 10-15 dB- 0,017 $km^2$<br>Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku LDWN:<br>do 5 dB - 0,103 $km^2$<br>> 5-10 dB - 0,082 $km^2$<br>> 10-15 dB- 0,017 $km^2$<br>> 15-20 dB – 0,001 $km^2$<br>Łącznie powierzchnia chroniona o wielkości 0,185 $km^2$ narażona jest na ponadnormatywny hałas.<br>Na niej zlokalizowanych jest 20 930 lokali mieszkalnych, w których mieszka ~ 41 tys. mieszkańców.<br>Natomiast zły stan środowiska akustycznego, tj. przekroczenia powyżej 10 dB względem poziomu dopuszczalnego notuje się na terenie chronionym o powierzchni 0,018 km2 , na którym jest 10 030 chronionych lokali mieszkalnych z ~ 44 tys. mieszkańców. | | Nie stwierdzono występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu wskaźnika LDWN powyżej 20 dB, co jest pozytywnym aspektem działań prowadzonych przez Miasto |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia:

Czynnikami, które powodują wzrost hałasu w środowisku są przede wszystkim urbanizacja, rozwój gospodarczy i transport samochodowy. Wzrost zagrożenia hałasem drogowym związany jest przede wszystkim z gwałtownym przyrostem w ostatnich latach liczby samochodów.

Podstawowymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu w mieście są:

- duży udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu, zwłaszcza związany z przebiegiem tras przelotowych (droga krajowa nr 21),
- zły stan techniczny pojazdów.

Uciążliwością hałasową mogą być także małe zakłady produkcyjne i usługowe, znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Do najczęstszych przyczyn ponadnormatywnej emisji hałasu z zakładów przemysłowych należą: brak zabezpieczeń hałaśliwych źródeł, takich jak systemy klimatyzacji i wentylacji mechanicznej, obrabiarki, tokarki, prasy itp., sytuowanie hałaśliwych urządzeń na otwartej przestrzeni, otwarte bramy i okna hal.

## Oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowisko naturalne

Hałas w środowisku jest coraz silniej odczuwalnym problemem, wpływa na zdrowie ludzi i przeszkadza w codziennych czynnościach w pracy, w domu i szkole. Może powodować choroby układu krążenia, zakłóca sen i wypoczynek, wzmaga zdenerwowanie a także zmniejsza wydajność[9].

***Tabela 17. Zależność możliwych skutków zdrowotnych od natężenia dźwięku***

| Natężenie dźwięku w dB | Możliwy skutek zdrowotny |
|---|---|
| 35 - 70 | zmęczenie, problemy ze snem |
| 70 - 85 | ból głowy, nasilenie objawów zmęczenia, osłabienie słuchu, zaburzenia nerwowe |
| 85 - 130 | poważne zaburzenia układu nerwowego, krążenia i pokarmowego |
| > 130 | tzw. próg bólu, niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia |

*Źródło: Raport o stanie środowiska naturalnego w woj. pomorskim w 2017r., WIOŚ*

## Środki przeciwdziałania

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Z uwagi na brak jednoznacznych danych pozwalających ocenić obecny stan akustyczny na terenie miasta Słupska należy dążyć do podejmowania działań profilaktycznych, w celu poprawy klimatu akustycznego.
Do takich działań zaliczyć można:

- właściwe planowanie urbanistyczne,
- operowanie naturalnym ukształtowaniem terenu jako naturalnym elementem ochrony przed hałasem,
- stosowanie w zakładach odpowiednich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych,
- wykorzystanie właściwej technologii budowy i modernizacji ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych,
- modyfikację istniejących nieruchomości, np. przez wymianę stolarki okiennej w lokalach;
- poprawę stanu nawierzchni istniejących sieci dróg,
- optymalizację prędkości ruchu na terenie zabudowanym,
- rozbudowę alternatywnych form transportu, rozwój komunikacji rowerowej
- racjonalne planowanie inwestycji w istniejących zakładach.

Działania określone w programach ochrony środowiska przed hałasem mają na celu osiągnięcie standardów jakości środowiska w zakresie ochrony akustycznej na omawianych terenach tj. obniżenie poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego zgodnie z art. 113 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Jest to działanie konieczne ze względu na ochronę zdrowia mieszkańców zamieszkujących tereny przy największych arteriach komunikacyjnych województwa pomorskiego, a także, aby określić kierunki działań w planowaniu przestrzennym, które pozwolą na ograniczanie negatywnego oddziaływania akustycznego tych obiektów w dalszej perspektywie.
W Programie ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano działania, których realizacja powinna doprowadzić do poprawy stanu akustycznego. Przedstawiono możliwe działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, w otoczeniu analizowanych ulic.
Podzielono je na następujące grupy:
a) w zakresie hałasu drogowego (zadania naprawcze oraz długoterminowe):

[9] wg GIOŚ

- eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie,
- ograniczanie prędkości ruchu pojazdów,
- tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrach miast,
- wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu - kształtowanie środowiska drogowego za pomocą środków planistycznych (hierarchizacja dróg według funkcji) i inżynieryjnych (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref) celem zmniejszenia uciążliwości transportu drogowego. Zasadniczym dążeniem do uspokojenia ruchu jest spowodowanie pożądanych reakcji uczestników ruch i zapobieganie zachowaniom niepożądanym. Najważniejszym celem jest zapewnienie bezpiecznej prędkości oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości za pomocą odpowiedniego kształtowania geometrii jezdni i elementów organizacji ruchu. Ponadto uspokojenie polega na eliminacji niepożądanego ruchu tranzytowego,
- tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej,
- remonty ulic, polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrym stanie technicznym,
- wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia (wydzielone pasy ruchu dla autobusów, system sterowania ruchem),
- wprowadzanie inteligentnych systemów transportowych,
- kontrolę środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych;

b) w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego:

- wykorzystywanie map akustycznych w pracach planistycznych,
- stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych) - zapisy dotyczące linii zabudowy od krawędzi jezdni, rozmieszczenie planowanych terenów w taki sposób, aby tereny nie podlegające ochronie akustycznej (np. parkingi, obszary garażowe, obiekty handlowe) lokalizowany były zawsze bliżej terenów, na których usytuowane są źródła dźwięku niż zabudowa mieszkaniowa, bądź inna, podlegająca ochronie akustycznej oraz zapisy dotyczące wprowadzania terenów zieleni izolacyjnej od dróg;

c) w zakresie edukacji ekologicznej:

- prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie szkodliwego oddziaływania hałasu na zdrowie człowieka oraz
- metod przeciwdziałania jego propagacji - np. ulotki oraz broszury zawierające informacje na temat działań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem,
- promowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu do środowiska,
- promowanie komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do pracy - car pooling),
- rozwój i promocja komunikacji rowerowej,
- promowanie pojazdów o jak najniższej emisji hałasu na środowisko.

### *Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: hałas*

| **Obszar interwencji: zagrożenie hałasem** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Umiejętne pozyskiwanie środków zewnętrznych na modernizację i budowę dróg, ścieżek rowerowych<br>Obwodnica miasta<br>Rozwój społeczno -gospodarczy miasta<br>Współpraca z innymi gminami w zakresie osiągania wspólnych celów w zakresie transportu | Przebiegająca przez teren miasta droga krajowa nr 21 oraz drogi wojewódzkie o wysokim natężeniu ruchu<br>Przebiegająca przez teren miasta linia kolejowa |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Przyjęty i wdrażany Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i linii kolejowych<br>Modernizowanie i unowocześnianie taboru kolejowego<br>Modernizowanie i budowa dróg<br>Wzrost popularności komunikacji rowerowej.<br>Możliwość uzyskania wsparcia zewnętrznego w zakresie inwestycji transportowych<br>Dostępność nowych technologii | Narastające natężenie ruchu samochodowego<br>Częściowy brak nowoczesnej infrastruktury rowerowej.<br>Wzmagający się wzrost ruchu turystycznego |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.2.3. Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne[10]

**Stan**

Na terenie Słupska zlokalizowane są 3 GPZ (Główne Punkty Zasilania): GPZ Słupsk Poznańska (moc 25 MVA), GPZ Słupsk Grunwaldzka (moc 25 MVA) oraz GPZ Słupsk Hubalczyków (moc 16 MVA).

Na terenie miasta funkcjonują także napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV oraz 0,4 kV:

- 7 jednotorowych elektroenergetycznych linii napowietrznych o napięciu 110 kV relacji Darżyno – Słupsk Hubalczyków, Słupsk Hubalczyków – Słupsk Poznańska, Słupsk Poznańska – Dębnica Kaszubska, Słupsk Poznańska – Słupsk Szczecińska, Słupsk Szczecińska – Słupsk Grunwaldzka, Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Grunwaldzka i Słupsk Wierzbięcino – Słupsk Poznańska. Uzupełnieniem jest jedna dwutorowa linia napowietrzna o napięciu 110 kV relacji Żydowo – Słupsk Poznańska. Łączna długość tych linii na terenie Miasta wynosi 19,5 km
- 321 stacji transformatorowych 15/0,4 kV (w posiadaniu ENERGA Operator S.A.)
- dodatkowo funkcjonują 22 stacje będące własnością odbiorców. Są to stacje typu: wieżowe, słupowe, kontenerowe, wnętrzowe zasilane z sieci średniego napięcia.

Ponadto na terenie miasta Słupska funkcjonuje 38 stacji nadawczych telefonii komórkowej.

Na podstawie wyników pomiarów natężeń pola elektromagnetycznego na terenie miasta Słupska w 2018 roku stwierdzono brak przekroczeń wartości dopuszczalnej natężenia składowej elektrycznej wynoszącej 7,00 V/m[11]. Maksymalne natężenie składowej elektrycznej równe 0,63 V/m zarejestrowanej w punkcie przy ulicy 3 Maja mieściło się w bezpiecznym zakresie znacznie poniżej dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności[12].

Od 2019 roku obowiązują nowe, bardziej restrykcyjne normy wartości dopuszczalnej natężenia składowej elektrycznej przyjęte Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448)

***Tabela 19. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową***

| Zakres częstotliwości | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m2 ) |
|---|---|---|---|
| 50 Hz | 1000 | 60 | nd |

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*

***Tabela 20. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności***

| Zakres częstotliwości / parametr ficzny | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m2 ) |
|---|---|---|---|
| 0 Hz | 10000 | 2500 | nd |
| od 0 Hz do 0,5 Hz | nd | 2500 | nd |
| od 0,5 Hz do 50 Hz | 10000 | 60 | nd |
| od 0,05 kHz do 1 kHz | nd | 3/f | nd |

[10] Zagrożenia zdrowia i ochrona zdrowia pracujących w narażeniu na pola i promieniowanie elektromagnetyczne 0-300 GHz

[11] Norma wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

[12] Na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

| Zakres częstotliwości / parametr ficyczny | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m2 ) |
|---|---|---|---|
| od 1 kHz do 3 kHz | 250 / f | 5 | nd |
| od 3 kHz do 150 kHz | 87 | 5 | nd |
| od 0,15 MHz do 1 MHz | 87 | 0,73 / f | nd |
| od 1 MHz do 10 MHz | 87 / $f^{0,5}$ | 0,73 / f | nd |
| od 10 MHz do 400 MHz | 28 | 0,073 | 2 |
| od 400 MHz do 2000 MHz | 1,375 × $f^{0,5}$ | 0,0037 × $f^{0,5}$ | f / 200 |
| od 2 GHz do 300 GHz | 61 | 0,16 | 10 |

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*

Oznaczenia:
f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego".
nd – nie dotyczy.

***Tabela 21.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| liczba pomiarów pola elektromagnetycznego, ocena [szt.] | ul. Banacha- 1,57 V/m nie stwierdzono przekroczenia natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi | ul. 3 Maja – 0,63 V/m nie stwierdzono przekroczenia natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi | Trend pozytywny, na terenie miasta nieprzekraczane są wartości natężenia pola elektromagnetycznego |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia:

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Jego głównymi źródłami są linie wysokiego napięcia, stacje nadajnikowe telefonii komórkowej, radary, telefony komórkowe, urządzenia elektryczne itp.

Urządzenia wytwarzające PEM można podzielić na dwie grupy:

1. Emitujące niepożądane PEM — należą do nich przede wszystkim urządzenia służące do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (od generatorów w elektrowniach, przez linie i stacje elektroenergetyczne, po przewody zasilające wszelkie urządzenia pracujące z wykorzystaniem prądu elektrycznego). Istnieje również wiele urządzeń, których elementy składowe emitują PEM (np. magnesy w głośnikach, silniki w maszynach szwalniczych, układy wytwarzające obraz na ekranie monitora itp.).
2. Emitujące PEM celowo — w swojej pracy wykorzystują one energię elektromagnetyczną. Znalazły zastosowanie przede wszystkim w łączności (telefonia przewodowa i komórkowa), radiokomunikacji (nadajniki radiowe i telewizyjne), medycynie (diatermie, urządzenia do elektrochirurgii, aparatura do obrazowania rezonansem jądrowym itd.), przemyśle (zgrzewarki dielektryczne, piece indukcyjne, wanny galwaniczne itp.), nauce (akceleratory, urządzenia EPR, rozdzielanie cząsteczek itd.) czy wojsku (radary). Również w gospodarstwach domowych coraz częściej stosowane są urządzenia wykorzystujące energię elektromagnetyczną, np. kuchenki mikrofalowe czy alarmy mikrofalowe. Ekspozycja pracowników wykorzystujących ww. urządzenia może być spowodowana przebywaniem w PEM zarówno niepożądanych,

jak i roboczych.

Urządzeniem, które współcześnie jest źródłem znaczącej ekspozycji na PEM jest telefon komórkowy (zwłaszcza w warunkach ekspozycji zawodowej, tzn. kiedy jest intensywnie używany do celów zawodowych). W pobliżu aparatów natężenia pola elektrycznego wahają się od około 8 V/m do nawet 30 V/m (zależy od typu telefonu, odległości od stacji bazowej, fazy rozmowy — maksymalne pola występują w trakcie wybierania numeru, a podczas trwania rozmowy ich wartość zmniejsza się nawet około 10-krotnie).

**Oddziaływanie na ludzi i środowisko**

W czasie, kiedy człowiek przebywa w polu elektromagnetycznym w jego organizmie mogą w związku z tym wystąpić następujące skutki biofizyczne:

- pobudzenie tkanki nerwowej lub mięśniowej (w przypadku oddziaływania pól o częstotliwościach nieprzekraczających kilku megaherców);
- wzrost temperatury tkanek (w przypadku oddziaływania pól o częstotliwościach mega- lub gigahercowych, np. podczas używania telefonu komórkowego, co powoduje wzrost temperatury w obrębie głowy);
- jądrowy rezonans magnetyczny;
- zjawisko magnetohydrodynamiczne;
- oddziaływanie na procesy przemiany wolnych rodników.

Prądy indukowane mogą zakłócać pracę organizmu na skutek zaburzenia naturalnych procesów elektrofizjologicznych w komórkach nerwowych lub mięśniowych. Wzrost temperatury tkanek może wywołać uszkodzenia termiczne różnego stopnia i rozległości, które mogą wystąpić zarówno na powierzchni ciała, jak i wewnątrz - zależnie od częstotliwości promieniowania.

Oddziaływanie pola elektromagnetycznego nie jest odczuwane zmysłami człowieka. Bezpośrednia percepcja pola elektromagnetycznego może wystąpić, kiedy człowiek przebywa w silnych polach magnetycznych lub elektrycznych małych częstotliwości, co może wywołać wrażenia wzrokowe, tzw. magneto- lub elektrofosfenów. Oddziaływanie impulsowego pola mikrofalowego może wywołać wrażenia słuchowe, tzw. zjawisko Freya. Ponadto poruszanie się w polu magnetostatycznym wywołuje przepływ w organizmie prądów zaindukowanych (podobnie jak oddziaływanie pola zmiennego w czasie) i może powodować m.in. zawroty głowy, nudności i utrudnioną koordynację wzrokowo-ruchową. Ustają one po oddaleniu się od źródła pola magnetostatycznego i mają nieustalony dotychczas wpływ na stan zdrowia przy narażeniu wieloletnim, natomiast mogą istotnie ograniczać zdolność do wykonywania precyzyjnej pracy. Skutkiem oddziaływania pola elektromagnetycznego mogą być niepożądane zmiany funkcjonowania organizmu (trwałe lub ustające po zakończeniu narażenia na pola)[13].

Najczęściej odczuwalnymi objawami wywoływanymi przez pola elektryczne są:

- zaburzenia snu,
- zmęczenie poranne,
- ciągłe poczucie zmęczenia wywołujące drażliwość i irytację,
- osłabienie koncentracji, rozkojarzenie,
- zaburzenia nastroju – napady senności lub nadpobudliwości,
- pogorszenie pamięci,
- uderzenia gorąca,
- zaburzenia równowagi.

[13] bhp.abc.com.pl

***Tabela 22. Przykładowe wartości natężenia pól elektrycznych generowanych w codziennym otoczeniu***

| Źródło pola elektromagnetycznego | Natężenie pola elektrycznego [kV/m] | Natężenie pola magnetycznego [A/m] |
|---|---|---|
| **Pod liniami najwyższych napięć (220 – 400 kV** | 1-10 | 0,8-40 |
| **Pod liniami najwyższych napięć (400 kV) w odległości 150 m** | poniżej 0,5 | poniżej 4 |
| **Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)** | 0,5-4 | poniżej 16 |
| **Pod liniami średniego napięcia** | poniżej 0,3 | 0,8-16 |
| **Na zewnątrz stacji wysokiego napięcia** | 0,1-0,3 | poniżej 0,2 |
| **Pralka automatyczna (w odległości 30 cm)** | 0,13 | 0,2 |
| **Żelazko (w odległości 10 cm)** | 0,12 | 0,3 |
| **Monitor komputerowy (w odległości 30 cm)** | 0,2 | 0,1 |
| **Odkurzacz (w odległości 5 cm)** | 0,13 | 5 |
| **Maszynka do golenia (w odległości 3 cm)** | 0,7 | 12-1200 |
| **Suszarka do włosów (w odległości 10 cm)** | 0,8 | 4 |
| **Stacja bazowa telefonii komórkowej** | poniżej 0,007* | poniżej 0,014* |

* - na podstawie obowiązujących w Polsce przepisów – w miejscach dostępnych dla ludności

*Źródło:bhp.abc.com.pl*

## Środki przeciwdziałania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219*) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez :

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych poziomów, gdy nie są one dotrzymane.

W obowiązujących w Polsce przepisach prawnych wprowadzono wartości graniczne odnoszące się do obszarów (tabele 16 i 17), w których przebywanie ludności jest zabronione (tzw. strefa ochronna I stopnia) oraz obszarów, w których zabronione jest sytuowanie budownictwa mieszkalnego i specjalnego, dopuszcza się natomiast okresowe przebywanie ludności (tzw. strefa ochronna II stopnia).

Szerokie rozpowszechnienie źródeł PEM i urządzeń emitujących sprawia, że nie jest możliwe uniknięcie narażenia na pole elektromagnetyczne, jednakże nowe rozwiązania techniczne pozwalają na maksymalne zmniejszenie oddziaływania promieniowania na organizm człowieka. Na obszarach zabudowy mieszkaniowej oraz na obszarach, na których zlokalizowane są zwłaszcza szpitale, żłobki, przedszkola, internaty, składowa elektryczna elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o częstotliwości 50 Hz, czyli pochodzącego od linii elektroenergetycznych, nie może przekraczać wartości 1 kV/m[14].

Zgodnie z wyżej cytowaną ustawą prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola

[14] Ochrona środowiska przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym, Macher, Kałuski, Skrzypek

elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia,
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Prowadzenie właściwej polityki w zakresie zagospodarowania przestrzennego w gminie jest kluczowym elementem ochrony przed nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym:

- preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego
- opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zagrożeń promieniowaniem niejonizującym.
- uwzględnianie restrykcyjnych procedur lokalizacyjnych i administracyjnych, zwłaszcza starannie prowadzonych ocen oddziaływania na środowisko poprzedzających realizację inwestycji.

***Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: pola elektromagnetyczne***

| **Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Dotrzymane poziomy pól elektromagnetycznych na terenie miasta (wynika badań WIOŚ)<br>Uwzględnianie problemu promieniowania elektromagnetycznego w mpzp | Duża liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne na terenie miasta<br>Brak monitorowania źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Rzetelna ocena oddziaływania na środowisko wykonywana przez prowadzących instalacje i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne<br>Prowadzenie systematycznych pomiarów natężenia pola przez prowadzących instalacje i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne | Wzrastająca ilość źródeł PEM i urządzeń emitujących<br>Nie przestrzeganie przepisów dotyczących dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego,<br>Niski poziom świadomości społeczeństwa na temat obecności źródeł promieniowania i ich oddziaływania. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 4.2.4 Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

**Stan**

Miasto Słupsk położone jest w systemie rzecznym Słupi.

Część miasta jest obszarem narażonym na ryzyko powodzi, co wykazała wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP). Jest to pierwszy z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2015, poz. 469 ze zmianami*) ***powódź*** definiowana jest jako „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, powstałe na skutek wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, powodujące zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. ***Ryzyko powodziowe*** natomiast to kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
2. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
3. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.)

Ponadto na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono:

- głębokość wody;
- oraz prędkość wody i kierunki przepływu wody – dla miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000 osób.

Uzupełnieniem map zagrożenia powodziowego są mapy ryzyka powodziowego, określające wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiające obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Są to obiekty, które pozwolą na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli grupy, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

W tym celu dla obszarów przedstawionych na mapach zagrożenia powodziowego, zostaną naniesione takie elementy jak:

- szacunkowa liczba ludności zamieszkującej obszar zagrożony;

- budynki mieszkalne oraz obiekty o szczególnym znaczeniu społecznym (tj. szpitale, szkoły, przedszkola, hotele, centra handlowe i inne) - dla których głębokość wody wynosi > 2 m oraz < 2 m (graniczna wartość głębokości wody - 2m została przyjęta w związku z przyjętymi przedziałami głębokości wody i ich wpływu na stopień zagrożenia dla ludności i obiektów budowlanych;
- obszary i obiekty zabytkowe;
- obszary chronione tj. ujęcia wód, strefy ochronne ujęć wody, kąpieliska, obszary ochrony przyrody;
- potencjalne ogniska zanieczyszczeń wody, w przypadku wystąpienia powodzi tj. zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, składowiska odpadów, cmentarze;
- wartości potencjalnych strat dla poszczególnych klas użytkowania terenu, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe, tereny komunikacyjne, lasy, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, użytki rolne, wody.

Mapy dla obszaru miasta Słupska dostępne są na stronie http://mapy.isok.gov.pl/imap/ .
Miasto Słupsk leży w obszarze problemowym Dorzecza Wisły ONNP Słupia PL_2000_R_000000472_0021. Miasto Słupsk wraz z postępującą zabudową terenów nadrzecznych w znacznym stopniu zawęża naturalne tereny zalewowe rzeki Słupi, generując tym samym zagrożenie dla zlokalizowanych tam obiektów użyteczności prywatnej i publicznej.[15]
Na obszarach gdzie występuje zagrożenie powodziowe niezbędnym jest zachowanie rezerwy terenów wzdłuż rzeki w celach ochronnych.
Najważniejszymi budowlami hydrotechnicznymi na rzece Słupi na odcinku Konradowo - Słupsk są:

- węzeł wodny przy młynie w Słupsku z jazem na rzece (km 33 + 07) posiadający 9 zasuw drewnianych z wyciągami mechanicznymi drabinkowymi podnoszonymi ręcznie.
- elektrownie wodne powyżej Słupska:
  a) w Krzyni ze zbiornikiem wodnym o pojemności 2 mln m3 przy rzędnej piętrzenia 38.0 m.n.p.m.
  b) w Konradowie - (elektrownia Strzegomino) o pojemności całkowitej zbiornika 5.25 mln $m^3$
  c) w Gałęźni Małej - na rzece Bytowej.

Wody zbiornika zalewu rzeki Bytowej i jeziora Głębokie nie stanowią, zagrożenia powodziowego dla Słupska. Nawet poważna awaria jazu piętrzącego na tym zbiorniku nie będzie miała wpływu na stan wody w Słupi na terenie miasta[16].

**Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia:**

Główne problemy związane z zagrożeniem powodziowym Miasta Słupska to:

- zmiana ukształtowania terenu na obszarze zalewowym (podniesienie rzędnej terenu);
- brak retencji na zlewniach technicznych;
- występowanie zabudowy mieszkaniowej na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego, szczególnie na terenach zurbanizowanych, na których całkowite wyeliminowanie zagrożenia nie będzie możliwe;
- potencjalny wzrost ryzyka powodziowego na obszarach zagrożonych związany z zagospodarowaniem terenów poprzez intensyfikację zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz obiektów infrastrukturalnych;
- zmniejszająca się zdolność retencyjna zlewni, co związane jest ze zmianami zagospodarowania obszarów (utwardzanie powierzchni na terenach zurbanizowanych, przyczyniające się do szybszego odpływu wód opadowych do cieków, zabudowa ograniczająca przestrzeń dla przeprowadzenia wód

[15] Plan Zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Dorzecza Wisły
[16] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Słupsk

powodziowych);
- zmiany klimatyczne (wielkość, czas trwania, a przede wszystkim częstotliwość występowania wezbrań);
- niska świadomość społeczna w zakresie zagrożenia powodziowego oraz metod ograniczania ryzyka powodziowego.

## Oddziaływanie na ludzi i środowisko

Bezpośrednim następstwem powodzi są szkody materialne: następuje zniszczenie lub uszkodzenie naturalnego ukształtowania terenu, obiektów infrastruktury technicznej i gospodarczej, zabudowy mieszkalnej oraz mienia.

Zniszczenia występują zatem zarówno w sferze gospodarczej jak i kulturowej a także społecznej. Definiując pojęcia strat i szkód powodziowych określa się, że:
- szkody powodziowe – jest to ilość notowanych uszkodzeń lub zniszczeń gospodarczych,
- straty powodziowe – jest to wartość ekonomiczna zarejestrowanych uszkodzeń lub zniszczeń gospodarczych oraz koszty związane z bezpośrednią akcją przeciwpowodziową.

Często stosuje się również klasyfikację obejmującą tzw. kategorie. Wyróżnia się tu:
- straty bezpośrednie,
- straty pośrednie,
- straty wtórne.

Straty bezpośrednie są to straty wymierne wynikające z fizycznego uszkodzenia lub zniszczenia dóbr materialnych w trakcie powodzi. Straty pośrednie są to straty, które na ogół trudno jest wymierzyć, a które są konsekwencją strat wymiernych bezpośrednich – np. straty w usługach, szkody w środowisku przyrodniczym, zahamowanie rozwoju aktywności gospodarczej itp. Nie można ich dokładnie oszacować i wyraża się je zwykle wskaźnikowo. Straty wtórne wynikają natomiast z wyjątkowo słabego rozwoju ekonomicznego obszarów, które są szczególnie często nawiedzane przez powódź. Zwykle na tych obszarach działalność gospodarcza i rolnicza jest bardzo ograniczona[17].

Powodzie „miejskie" (urban floods) są związane z wielkością strat, jakie nawet stosunkowo niewielkie zagrożenie powodziowe może spowodować w silnie zabudowanym, gęsto zaludnionym i bogatym w cenne obiekty obszarze miejskim. Przebieg powodzi miejskich zależy od zmian zagospodarowania zlewni, wynikających z działalności człowieka, w odróżnieniu od powodzi, występujących w warunkach naturalnych. W wyniku zmian antropogenicznych, charakterystyki hydrologiczne w zlewni miejskiej ulegają szybkim zmianom w czasie, natomiast dostosowanie do tych zmian infrastruktury przeciwpowodziowej wymaga istotnych zmian w planach zagospodarowania przestrzennego i przebiega znacznie wolniej. Należy jednak mieć świadomość, że zagrożenie ze strony powodzi miejskich będzie wzrastać i powodować coraz większe straty[18].

## Środki przeciwdziałania

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, gospodarki. Mapy stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi.

[17] Vademecum ochrony przeciwpowodziowej, na zlecenie KZGW, 2006

[18] Plan Zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

Informacje zawarte na mapach będą również przydatne w reagowaniu i zarządzaniu kryzysowym w przypadku wystąpienia powodzi. Mapy mogą stanowić punkt wyjścia do prowadzania dalszych analiz niezbędnych do realizacji działań różnych organów administracji, w tym zarządzania kryzysowego.
Kluczowe jest zachowanie rezerwy terenów wzdłuż rzeki w celach ochronnych. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy określa się obszary szczególnego zagrożenia powodzią. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określa się m.in. granice i sposoby zagospodarowania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.
Niezbędna jest także regulacja rzek, utrzymywanie w dobrym stanie techniczno-eksploatacyjnym budowli hydrotechnicznych, porządkowanie terenów zalewowych, prognozowanie i ostrzeganie o zagrożeniu.
Poziom wody w rzece Słupi jest monitorowany. Średni poziom wody w punkcie monitornigowym wynosi 90 cm. Stan ostrzegawczy, wynosi 220 cm, stan alarmowy dla rzeki Słupi wynosi 260 cm[19].

***Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarowanie wodami***

| **Obszar interwencji: gospodarowanie wodami** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Opracowane map ryzyka powodziowego i zagrożenia powodziowego dla miasta Słupska<br>Opracowanie Koncepcji retencji wód powodziowych powyżej miasta Słupsk oraz wdrożenie rozwiązań wynikających z koncepcji<br>Uwzględnianie w mpzp zapisów map ryzyka powodziowego i zagrożenia powodziowego<br>Opracowanie i realizacja Planu Adaptacji do zmian klimatycznych dla miasta Słupska | Tereny zalewowe wzdłuż rzeki Słupia<br>Mało infrastruktury retencyjnej<br>Gęsta zabudowa wzdłuż rzeki Słupia<br>Postępująca zabudowa w obszarach zagrożonych powodzią<br>Niewystarczająca sieć kanalizacji deszczowej na terenie miasta<br>Słabo rozbudowana kanalizacja deszczowa. |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Realizacja Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywy Powodziowej)<br>Możliwość uzyskania wsparcia zewnętrznego w zakresie inwestycji związanych z zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych | Zbyt niska zdolność retencyjna w zlewni<br>Brak wystarczających środków finansowych oraz niedostateczny zakres i częstotliwość przedsięwzięć utrzymaniowych i odtworzeniowych koryt i dolin rzecznych<br>Brak możliwości finansowania zadań gminy z uwagi na nieadekwatność zewnętrznych środków finansowych. |

*Źródło: opracowanie własne*

[19] Krajowy Instytut Meteorologii

## 4.2.5.Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

**Stan**

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Rzeka Słupia objęta jest monitoringiem wód płynących, prowadzonym przez WIOŚ w Gdańsku. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych płynących (JCWP) dokonana była w 2018 r. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187)[20].

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

**Klasyfikację stanu/potencjału ekologicznego** wykonano w oparciu o wyniki badań odpowiednich elementów biologicznych i wspomagających je elementów fizykochemicznych, a także substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z grupy zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych.

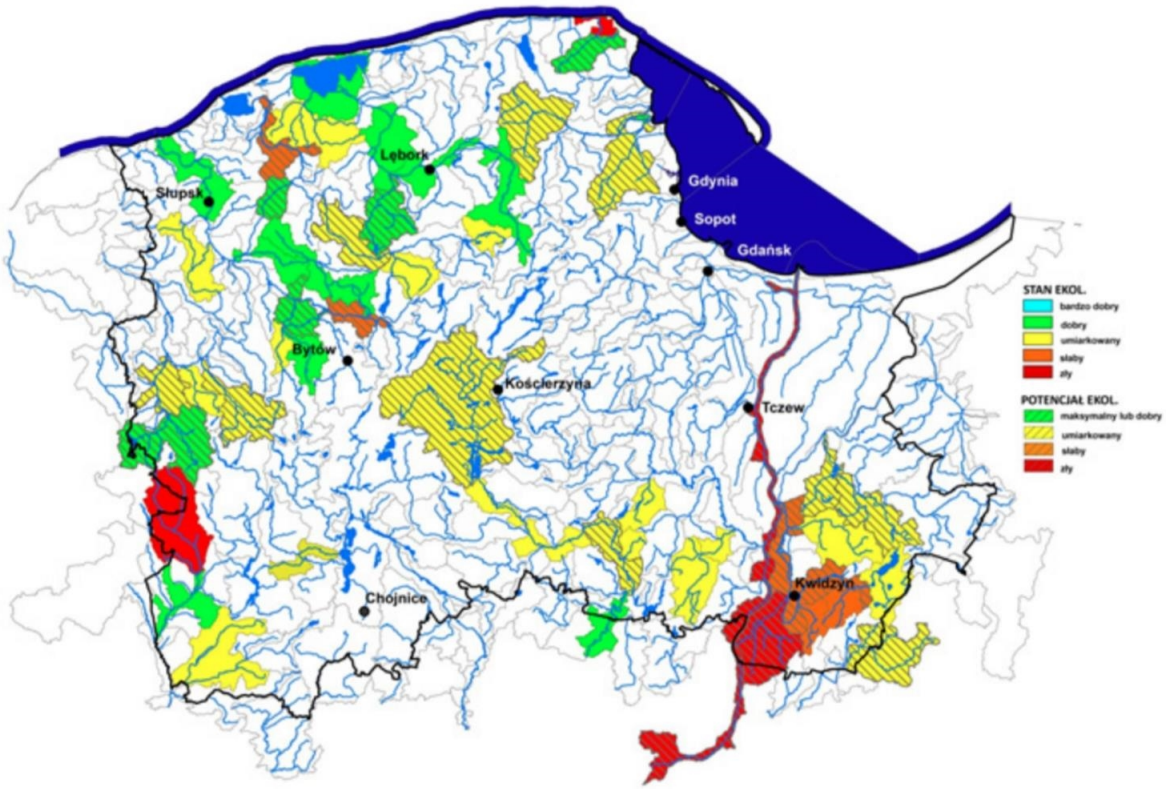
**Stan chemiczny** oceniono na podstawie badań wskaźników charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, przy czym zgodnie z ww. rozporządzeniem, oceniane są substancje priorytetowe oraz inne według wniosku Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD). Przekroczenie normatywów choćby jednego ze wskaźników, notowane w zakresie wartości średniorocznych bądź maksymalnych dopuszczalnych stężeń wyrażonych jako 90 percentyl, przesądza o kwalifikacji wód poniżej stanu dobrego.

**Klasyfikację ogólną stanu wód** przeprowadzono na podstawie oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, weryfikując ją w przypadku wód płynących przez obszary chronione o spełnianie dodatkowych celów środowiskowych.

*PLRW 20001947297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy*
klasa elementów biologicznych: klasa II
klasa elementów hydromorologicznych: klasa II
klasa elementów fizyczno- chemicznych: klasa II
stan / potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny
*PLRW200017472936 – Strzałka*
klasa elementów biologicznych: klasa II
klasa elementów hydromorologicznych: klasa II
klasa elementów fizyczno- chemicznych: klasa II
stan / potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny
*PLRW20001747292 – Kamieniec*
klasa elementów biologicznych: nie badano
klasa elementów hydromorologicznych: nie badano
klasa elementów fizyczno- chemicznych: nie badano

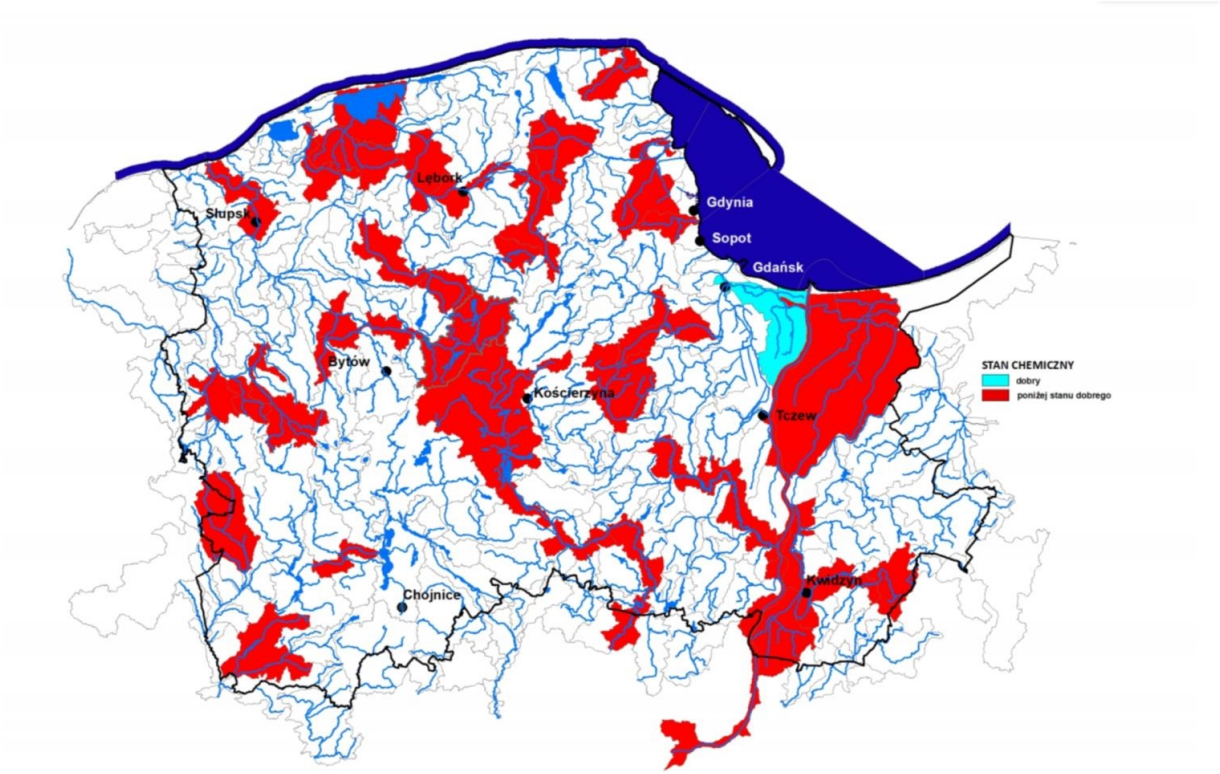
[20] Akt nieobowiązujący – uchylona podstawa prawna. Obecnie Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2019, poz.2149)

stan / potencjał ekologiczny: nie badano
*PLRW20001747289 - Glaźnia*
klasa elementów biologicznych: klasa III
klasa elementów hydromorologicznych: klasa I
klasa elementów fizyczno- chemicznych: klasa III
stan / potencjał ekologiczny: umiarkowany stan ekologiczny



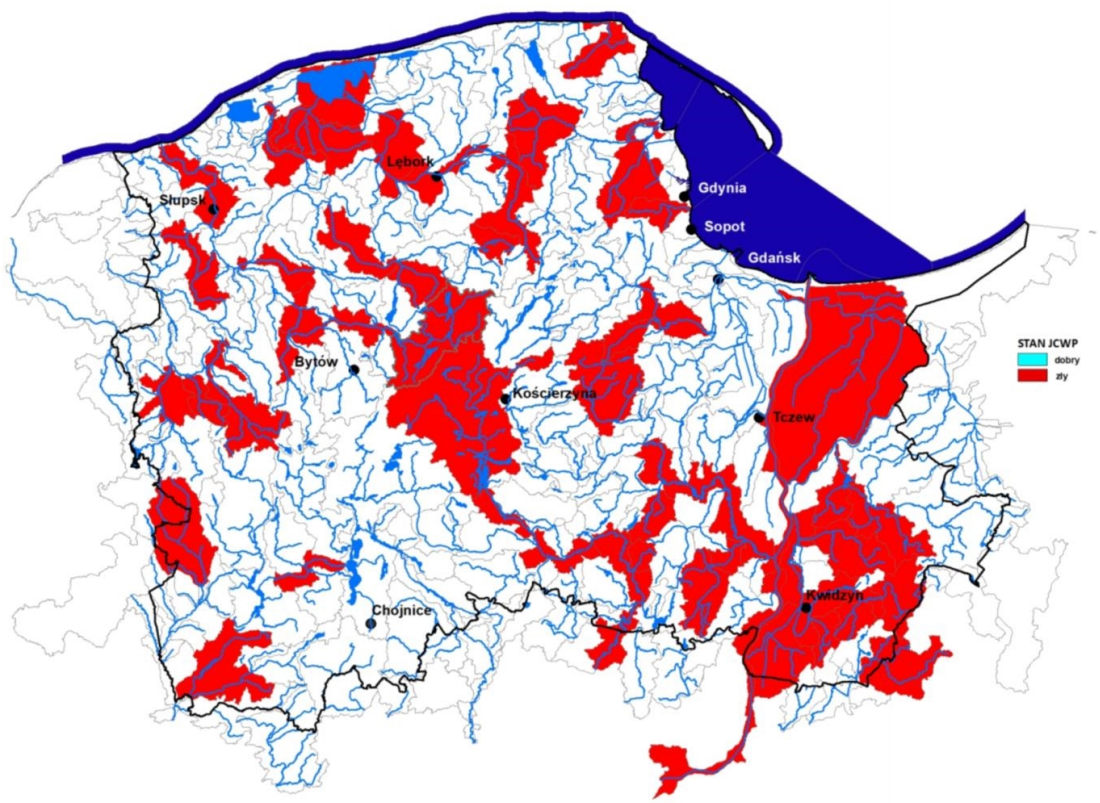

*Rysunek 4. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim*

*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego za rok 2017*




*Rysunek 5. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim*

*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego za rok 2017*




*Rysunek 6. Klasyfikacja stanu ogólnego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim*

*Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego za rok 2017*

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Słupsk leży na terenie jednolitej części wód podziemnych JCWPd 11. Kod JCWPd: PLGW200011

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz.1911 z późn.zm.) PLGW200011 jest monitorowana.

Monitoring krajowy wód podziemnych dla JCWPd 11 prowadzony był w 2016 roku. Na obszarze JCWPd 11 zlokalizowano 18 stanowisk pomiarowych. Centralne Laboratorium Chemiczne wykonało następujące elementy fizykochemiczne w pobranych próbach: przewodność elektrolityczna w 20°C, tlen rozpuszczony, temperatura, odczyn, ogólny węgiel organiczny, jon amonowy, antymon, arsen, azotany, azotyny, bar, beryl, bor, chlorki, chrom, cyjanki wolne, cyna, cynk, fluorki, forsforany, glin, kadm, kobalt, magnes, mangan, miedź, molibden, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sód, srebro, tal, tytan, uran, wanad, wapń, żelazo, wodorowęglany, fenole. Ponadto na 7 stanowiskach określono stężenie takich substancji organicznych jak: pestydycy i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne co pozwoliło kompleksowo ocenić JCWPd 11.

Z punktu widzenia oceny fizyko-chemicznej analiza wykazała w 1 przypadku wody I klasy jakości, w 6 przypadkach wody II klasy jakości, w 11 przypadkach wody III klasy jakości. Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym w zdecydowanej większości otrzymała II klasę jakości (w 1 punkcie pomiarowym klasę I i w 1 punkcie – Krępa Słupska klasę III)[21].

[21] Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r.

JAKOŚĆ WODY PRZEZNACZONEJ DO SPOŻYCIA

W 2019 roku na terenie Słupska było 7 producentów wody zaopatrujących ludność z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz dostarczających wodę z indywidualnych ujęć jako część działalności handlowej lub do obiektów użyteczności publicznej:

- Wodociągi Słupsk Sp.z o.o. eksploatowały 1 urządzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę zaopatrujące 4 miejscowości;
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J.Korczaka w Słupsku eksploatował indywidualne ujęcie wody zaopatrujące budynki szpitala przy ul. Hubalczyków;
- Gino Rossi eksploatowało 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące pomieszczenia biurowe i socjalne zakładu obuwniczego;
- KDC Pomorzanka Sp.z o.o. eksploatowała 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące zakład produkujący wyroby cukiernicze;
- Jantar Sp z o.o. eksploatował 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące Zakład Przetwórstwa Ziemniaków STOLON;
- Euro-Industry Sp. z o.o. eksploatowało 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące pomieszczenia biurowe i socjalne firmy Euro-Industry;
- Paula Fish Sławomir Gojszcz eksploatowało 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące pomieszczenia biurowe i socjalne firmy Paula Fish.

Dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę jak również z pozostałych indywidualnych ujęć wody z systemami uzdatniania wody w zakresie usuwania żelaza i manganu spełniała w 2019 roku wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294) określone w §3. Woda nie wymagała stałej dezynfekcji.

***Tabela 25. Wielkość produkcji wody w Słupsku w 2019 roku***

| Lp. | Producent wody | Wodociąg | Produkcja wody $m^3$/doba | System uzdatniania |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Wodociągi Słupsk Sp.z o.o. | Urządzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę | 15 166 | Usuwanie żelaza i manganu |
| 2. | Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J.Korczaka w Słupsku F. Ceynowy | Indywidualne ujęcie wody | 240 | Usuwanie żelaza i manganu |
| 3. | Gino Rossi | Indywidualne ujęcie wody | 8 | Usuwanie żelaza i manganu |
| 4. | KDC Pomorzanka Sp.z o.o. | Indywidualne ujęcie wody | 120 | - |
| 5. | Jantar Sp z o.o. | Indywidualne ujęcie wody | 640 | Usuwanie żelaza i manganu |
| 6. | Euro-Industry Sp. z o.o. | Indywidualne ujęcie wody | 30 | Usuwanie żelaza i manganu |
| 7. | Paula Fish Sławomir Gojszcz | Indywidualne ujęcie wody | 240 | Usuwanie żelaza i manganu |

*Źródło: Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia za 2019 rok, PSSE w Słupsku*

***Tabela 26.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| jakość wód powie-rzchnio-wych | klasa elementów biologicznych | PLRW 20001947 297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | klasa II | PLRW 20001947297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | klasa II | Bez zmian, klasa II |
| | | PLRW200 01747293 6 – Strzałka | Nie badano | PLRW20001747 2936 – Strzałka | klasa II | Bez zmian, klasa II |
| | | PLRW200 01747292 – Kamieniec | Nie badano | PLRW20001747 292 – Kamieniec | Nie badano | Brak możliwości odniesienia się |
| | | PLRW200 01747289 - Glaźnia | Nie badano | PLRW20001747 289 - Glaźnia | klasa III | Klasa III<br>z uwagi na brak badań w 2017 roku ocena zmian jest niemożliwa. |
| | klasa elementów hydromorfologi cznych | PLRW200 01947297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | Klasa I | PLRW20001947 297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | klasa II | Zmiana negatywna. Z I klasa jcwp uzyskała klasę II.<br>Klasa II jest stanem zadowalającym |
| | | PLRW 20001747 2936 – Strzałka | Nie badano | PLRW 200017472936 – Strzałka | klasa II | Z uwagi na brak badań w roku wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Klasa II jest stanem zadowalającym |
| | | PLRW 20001747 292 – Kamieniec | Nie badano | PLRW 20001747292 – Kamieniec | Nie badano | Brak możliwości odniesienia się |
| | | PLRW200 01747289 - Glaźnia | Nie badano | PLRW20001747 289 - Glaźnia | Klasa I | Z uwagi na brak badań w roku wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Klasa I jest stanem zadowalającym, zmianę można uznać, za trend pozytywny |
| | klasa elementów fiz-chemicznych | PLRW 20001947 297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | Klasa II | PLRW 20001947297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy – | klasa II | Bez zmian, ocena pozytywna, utrzymana klasa II |
| | | PLRW | Nie badano | PLRW | klasa III | Z uwagi na brak badań w roku |

| Nazwa wskaźnika | | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 20001747 2936 – Strzałka | | 200017472936 – Strzałka | | wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Klasa III nie jest stanem zadowalającym. |
| | | PLRW 20001747 292 – Kamieniec | Nie badano | PLRW 20001747292 – Kamieniec | Nie badano | Brak możliwości odniesienia się |
| | | PLRW200 01747289 - Glaźnia | Nie badano | PLRW20001747 289 – Glaźnia | Klasa III | Z uwagi na brak badań w roku wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Klasa III nie jest stanem zadowalającym. |
| | stan / potencjał ekologiczny | PLRW 20001947 297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | dobry stan ekologiczny | PLRW 20001947297 - Słupia od Kamieńca do Otocznicy | dobry stan ekologiczny | Utrzymany dobry stan ekologiczny, trend pozytywny |
| | | PLRW 20001747 2936 – Strzałka | Nie badano | PLRW 200017472936 – Strzałka | umiarkowany stan ekologiczny | Z uwagi na brak badań w roku wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Umiarkowany stan ekologiczny jest stanem zadowalającym |
| | | PLRW 20001747 292 – Kamieniec | Nie badano | PLRW 20001747292 – Kamieniec | Nie badano | Brak możliwości odniesienia się |
| | | PLRW200 01747289 - Glaźnia | Nie badano | PLRW20001747 289 - Glaźnia | umiarkowany stan ekologiczny | Z uwagi na brak badań w roku wcześniejszym trudno ocenić zmianę. Umiarkowany stan ekologiczny jest stanem zadowalającym |
| jakość wód podziemnych | | PLGW200011 wskaźniki fizyczno-chemiczne – klasa II Końcowa klasa jakości - II* | | PLGW200011 wskaźniki fizyczno-chemiczne – klasa II Końcowa klasa jakości - II* | | Bez zmian, utrzymanie klasy II |
| długość sieci wodociągowej [km] | | 228,99 | | 235,20 | | Zwiększenie długości sieci w związku z rozbudową miasta, trend pozytywny |
| przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km] | | 5549 szt 79,9 km | | 5826 szt 83,1 km | | przyrost ilości przyłączy w związku z rozbudową miasta, trend pozytywny |

| Nazwa wskaźnika | | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|---|
| woda dostarczona gospodarstwom domowych [dam$^3$] | | 2 998,3 | 3 009,8 | Trend nieznacznie wzrostowy, wynikający z rozbudowy sieci wodociągowej |
| Zużycie wody w dm$^3$/osobę /dobę | | 94 | 95 | Nieznaczny wzrost zużycia wody przy wzroście długości sieci i zwiększeniu liczby użytkowników – trend pozytywny, może wskazywać na proekologiczne zachowania i oszczędność wody |
| długość sieci kanalizacyjnej [km] | | 241,3 km | 245,4 km | Zwiększenie długości sieci w związku z rozbudową miasta, trend pozytywny |
| przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt. / km] | | 5132 szt<br>56,7 km | 5241 szt<br>57,8 1km | przyrost ilości przyłączy w związku z rozbudową miasta, trend pozytywny |
| ścieki odprowadzone [dam$^3$] | | 4413,0 | 4585,0 | Zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków ma związek ze zwiększeniem długości sieci kanalizacyjnej |
| ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.] | | 86758 | 86440 | Zmniejszenie może wynikać ze spadku ilości mieszkańców miasta |
| stopień redukcji zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach | *Zredukowany ładunek zanieczyszczeń organicznych [kg BZT5/rok]* | 4 563 770 | 5 143 090 | Zmiana pozytywna, zwiększenie stopnia redukcji zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach |
| | *Zredukowany ładunek zanieczyszczeń biogennych [kg azotu/rok]* | 474 594 | 513 262 | |
| ścieki oczyszczane w ciągu roku [dam$^3$] | | 4413,0 | 4585,0 | Zwiększenie ilości oczyszczanych ścieków ma związek ze zwiększeniem długości sieci kanalizacyjnej |
| ścieki odprowadzane w czasie doby do kanalizacji [dam$^3$] | | 12,1 | 12,6 | Zwiększenie ilości odprowadzanych w czasie doby ścieków ma związek ze zwiększeniem długości sieci kanalizacyjnej |
| ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów [dam$^3$] | | 4413,0 | 4585,0 | Trend pozytywny |
| ścieki oczyszczane biologicznie i z | | 100 | 100 | Osiągnięcie oczekiwanego rezultatu |

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem | | | |
| zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam$^3$] | 271 | 329 | Zwiększenie ilości wody na potrzeby przemysłu wiąże się z rozwojem gospodarczym miasta. Trend pozytywny |
| pobór wód podziemnych na potrzeby przemysłu [dam$^3$] | 272 | 320 | Zwiększenie poboru wody na potrzeby przemysłu wiąże się z rozwojem gospodarczym miasta. Trend pozytywny |
| ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem do sieci kanalizacyjnej[dam$^3$] | 280 | 300 | Zwiększenie ilości ścieków przemysłowych wiąże się z rozwojem gospodarczym miasta. Trend pozytywny |
| ilość eksploatowanych urządzeń podczyszczających na sieci miejskiej [szt.] | 23 | 23 | Bez zmian |

*Źródło: Raport z realizacji POŚ za lata 2017-2018*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia

Na terenie miasta do najważniejszych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych należą wyloty kanalizacji deszczowej, bez układów podczyszczających i spływ powierzchniowy, zwłaszcza po nawalnych deszczach.

W silnie zanieczyszczonych wodach, gwałtownie rośnie żyzność, dlatego też nadmiernie rozwijają się bakterie, glony, sinice i rośliny wodne. Konsekwencją tego procesu jest pogorszenie jakości wody, jej smaku i zapachu. Do najczęściej występujących substancji zanieczyszczających wody należą: pestycydy, detergenty, barwniki, fenole, węglowodory ropopochodne (alifatyczne i aromatyczne), substancje powierzchniowo czynne, aminy aromatyczne, chloropochodne bifenylu, sole (azotany, chlorki, fosforany, siarczany), jony metali ciężkich (ołowiu (Pb), miedzi (Cu), rtęci (Hg), kadmu (Cd), arsenu (As) i innych), radioizotopy. Wśród organizmów żywych największą rolę w zanieczyszczaniu wód odgrywają bakterie Escherichia coli.

## Oddziaływanie na ludzi i środowisko naturalne

Prawie wszystkie zanieczyszczenia wód wytworzone przez człowieka są toksyczne dla większości organizmów wodnych. W miarę wzrostu stężeń substancji zanieczyszczających wody, zmniejszy się ilość ryb w zbiornikach wodnych.

Z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych związane jest zjawisko eutrofizacji. Jest to proces wzbogacania wód w zbiornikach wodnych pierwiastkami biogennymi (azot (N), fosfor (P) i inne) najczęściej w wyniku odprowadzania do nich nie oczyszczonych ścieków. Skutkiem zwiększenia ilości składników pokarmowych w środowisku jest przyspieszone rozmnażanie mikroorganizmów (głównie glonów, sinic, bakterii). Widocznym efektem jest tzw. zakwit wody. Wzrost liczebności drobnoustrojów powoduje zwiększenie biologicznego zapotrzebowania na tlen. Rozpuszczony w wodzie tlen zużywany jest również do rozkładu martwych

szczątków organizmów. Wody zmieniają swoją barwę i zapach. Stają się bardziej mętne. W górnych warstwach wody charakterystyczne są wahania stężenia tlenu oraz odczynu. Zaczynają powstawać obszary wody, w której zapasy tlenu zostały wyczerpane. Są one określane, jako pustynie tlenowe. W zbiorniku wszystkie organizmy tlenowe wymierają, natomiast dominują mikroorganizmy beztlenowe. Na dnie zbiornika zaczynają gromadzić się muły, co prowadzi do zmniejszania się jego głębokości.

## Środki przeciwdziałania

Katalog działań powodujących minimalizację zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych zawierać powinien zarówno zadania inwestycyjne jak monitorujące oraz edukacyjno- informacyjne. Na terenie miasta Słupska najistotniejszym działaniem jest właściwa gospodarka wodami opadowymi i roztopowymi – budowa i przebudowa systemów odbioru, odprowadzania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do Słupi.

Głównym instrumentem prawnym ochrony wód przed zanieczyszczeniami jest zgoda wodnoprawna udzielana przez wydanie pozwolenia wodnoprawnego, przyjęcie zgłoszenia wodnoprawnego i wydanie oceny wodnoprawnej.

Z dniem 1 stycznia 2018 r. weszła w życie nowa ustawa Prawo Wodne (*tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zmianami*). Przedmiotowa ustawa modyfikuje m.in. katalog działań wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego oraz wykaz działań, które nie wymagają uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, ale wymagają zgłoszenia właściwemu organowi.

Wydanie tego pozwolenia nie jest zwykłą formalnością, ale jest ono uwarunkowane w prawie wodnym zgodnością z dokumentem planowania w gospodarce wodnej, zwanym warunkami korzystania z wód regionu wodnego. Dokument ten określa m.in. ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze danego regionu wodnego lub jego części, które są niezbędne do osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych.

Pozwolenie to wydaje w drodze decyzji organ ochrony środowiska, na podstawie dokumentacji zwanej operatem wodnoprawnym. Organem właściwym w sprawie zgód wodnoprawnych są właściwe organy Wód Polskich: dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej Wód Polskich, dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich i kierownik nadzoru wodnego Wód Polskich.

***Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarka wodno-ściekowa***

| **Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Zasoby wód podziemnych dobrej jakości.<br>Dobrze rozwinięta infrastruktura kanalizacji sanitarnej<br>Wysoka sprawność oczyszczalni ścieków,<br>Zmodernizowana Stacja Uzdatniania Wody<br>Tworzenie i weryfikacja stref ochronnych ujęć wody pitnej<br>Opracowywanie i wdrażanie systemu zarządzania bezpieczeństwem wody w oparciu o Plan Bezpieczeństwa Wody<br>Konieczność uzyskania zgód wodnoprawnych | zwiększające się zużycie wody na cele przemysłowe,<br>wzrost ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych,<br>duży pobór wód podziemnych. |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Możliwość uzyskania wsparcia zewnętrznego w zakresie inwestycji związanych z modernizacją i rozbudową kanalizacji sanitarnej i wodociągowej<br>Monitorowanie i aktualizowanie aglomeracji ściekowych | Incydentalne zrzuty awaryjne ścieków do Słupi<br>brak świadomości właścicieli nieruchomości lub małych zakładów usługowych skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych<br>Brak możliwości finansowania zadań gminy z uwagi na nieadekwatność zewnętrznych środków finansowych. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.2.6. Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

**Stan**

Ustawa z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw zniosła zasadę regionalizacji w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych. Gospodarowanie odpadami komunalnymi nie zamyka się już w granicach regionów gospodarki odpadami komunalnymi, wyznaczonych w wojewódzkich planach gospodarki odpadami.
Nadal jednak obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie zmieszanymi odpadami komunalnymi odbieranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie są przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez Marszałków Województw. Nazwa „regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych" (RIPOK) została zastąpiona automatycznie nazwą „instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych" (IPOK).
Na terenie, który stanowił w poprzednim stanie prawnym Zachodni Region Gospodarki Odpadami funkcjonują dwie duże instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (IPOK Bierkowo oraz IPOK Sierzno), które zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych, zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. Dodatkowo, IPOK Wodociągi Słupsk prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji.

*Odpady komunalne*

Miasto Słupsk objęło systemem odbioru odpadów komunalnych wyłącznie nieruchomości zamieszkałe. W ramach przyjętych rozwiązań mieszkańcy uiszczają opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wyliczoną na podstawie stawki opłaty stanowiącej iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących dana nieruchomość i stawki opłaty ustalonej w drodze uchwały Rady Miejskiej w Słupsku.
Zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Słupska obowiązujące w 2019 roku określone zostały w uchwale nr LII/717/18 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 30 maja 2018 roku w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Słupska. Z uwagi na zmianę przepisów prawa w dniu 27 listopada Rada Miejska w Słupsku podjęła uchwałę nr XIII/247/2019 w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Słupska, która weszła w życie z dniem 1 marca 2020 r.

Zbieranie odpadów w sposób selektywny stanowi podstawowy element systemu gospodarki odpadami. Właściciele nieruchomości zgodnie z zapisami ww. Regulaminu zobowiązani są zbierać w sposób selektywny odpady komunalne powstałe na ich nieruchomości a następnie przekazać je do odbioru właściwemu podmiotowi, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach.
Selektywnemu zbieraniu i odbieraniu podlegają następujące rodzaje odpadów komunalnych:

1. papier;
2. metale, tworzywa sztuczne i odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
3. szkło;
4. bioodpady;
5. odpady niebezpieczne;
6. przeterminowane leki i chemikalia;
7. odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki;
8. zużyte baterie i akumulatory;

9. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
10. meble i inne odpady wielkogabarytowe;
11. zużyte opony;
12. odpady budowlane;
13. odpady tekstyliów i odzieży.

Częstotliwość pozbywania się poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych z terenów nieruchomości zamieszkałych jest następująca:

1. w zabudowie jednorodzinnej:

a) niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne: w okresie od 1 listopada do 31 marca – 1 raz na 2 tygodnie, w okresie od 1 kwietnia do 31 października – 1 raz w tygodniu,
b) bioodpady: w okresie od 1 listopada do 31 marca – 1 raz na 2 tygodnie, w okresie od 1 kwietnia do 31 października 1 raz w tygodniu,
c) papier – 1 raz na 2 tygodnie,
d) metale, tworzywa sztuczne oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe – 1 raz na 2 tygodnie,
e) szkło – 1 raz na 2 tygodnie
f) odpady komunalne, wskazane w akapicie wyżej w pkt 5 - 13 – w przypadku zaistnienia potrzeby pozbycia się tych odpadów, przekazać je do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub podmiotowi uprawnionemu do zagospodarowania tych odpadów,

2. w zabudowie wielorodzinnej:

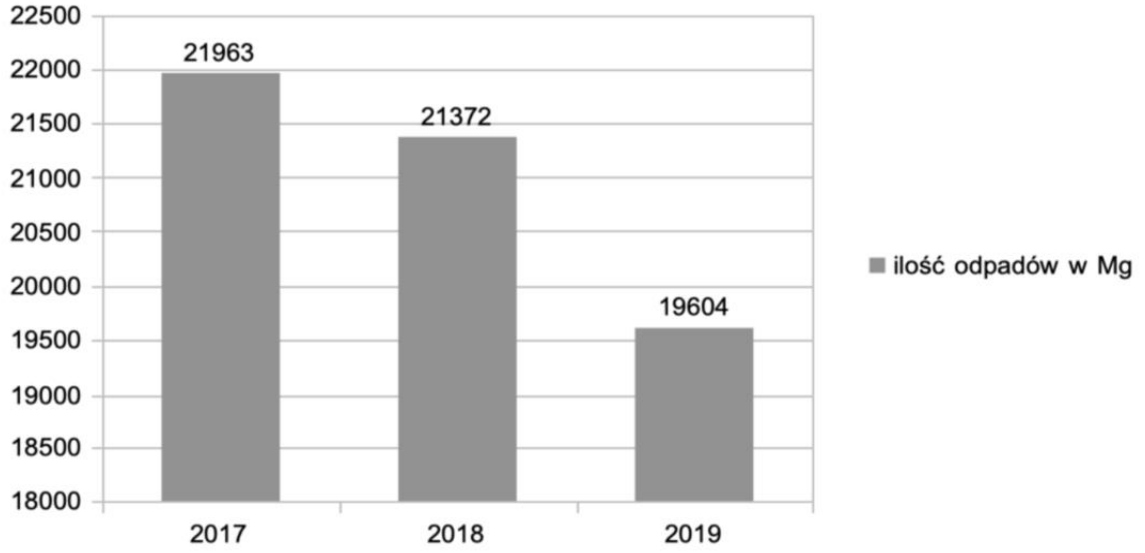
a) niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne: w okresie od 1 listopada do 31 marca – co najmniej 1 raz w tygodniu, w okresie od 1 kwietnia do 31 października – co najmniej 2 razy w tygodniu,
b) bioodpady: w okresie od 1 listopada do 31 marca – co najmniej 1 raz w tygodniu, w okresie od 1 kwietnia do 31 października – co najmniej 2 razy w tygodniu,
c) papier – co najmniej 1 raz w tygodniu,
d) metale, tworzywa sztuczne oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe – co najmniej 1 raz w tygodniu,
e) szkło – co najmniej 1 raz w tygodniu,
f) odpady komunalne, wskazane w akapicie wyżej w pkt 5 - 13 – w przypadku zaistnienia potrzeby pozbycia się tych odpadów, przekazać je do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych lub podmiotowi uprawnionemu do zagospodarowania tych odpadów[22].

Pojemniki lub worki do zbierania odpadów powinny być utrzymane w kolorze:

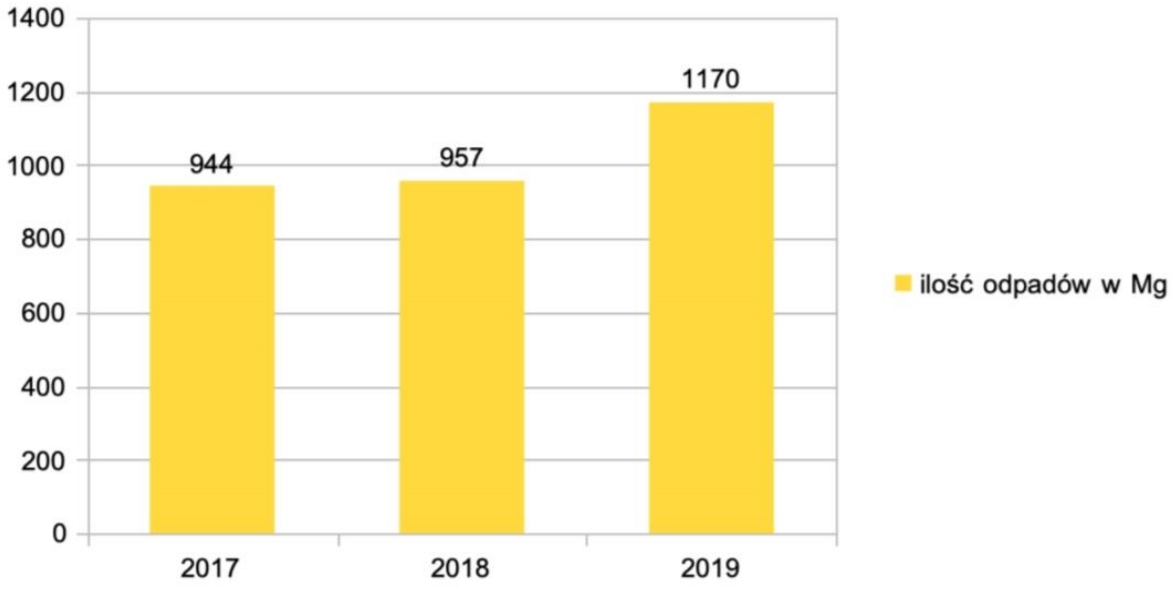
1. niebieskim – w zakresie obejmującym pojemniki lub worki do zbierania papieru;
2. zielonym – w zakresie obejmującym pojemniki lub worki do zbierania szkła;
3. żółtym – w zakresie obejmującym pojemniki lub worki do zbierania metali, tworzyw sztucznych i odpadów opakowaniowych wielomateriałowych;
4. brązowym – w zakresie obejmującym pojemniki lub worki do zbierania bioodpadów.

Na pojemnikach lub workach, o których mowa w ust. 2, umieszcza się w widocznym miejscu napisy: „PAPIER", „SZKŁO", „METALE I TWORZYWA SZTUCZNE", „BIO".
Selektywne zbieranie odpadów komunalnych prowadzone jest również przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz inne podmioty uprawnione do zagospodarowania tych odpadów.
Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowane są przy ul. Szczecińskiej 112 oraz ul. Bałtyckiej 11 A.

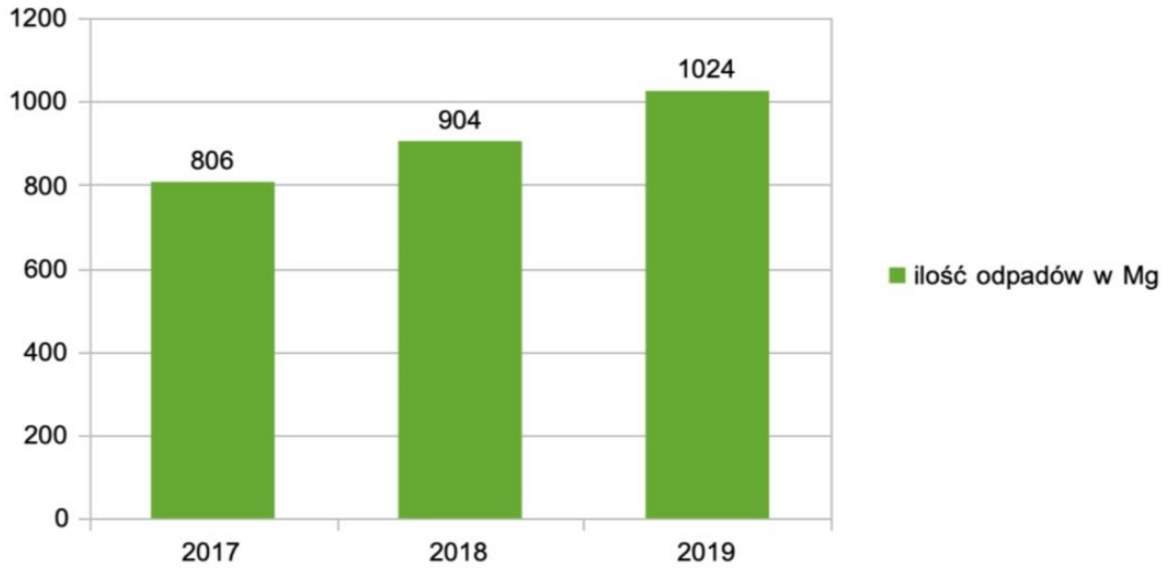
[22]Uchwała nr XIII/247/2019 w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Słupska



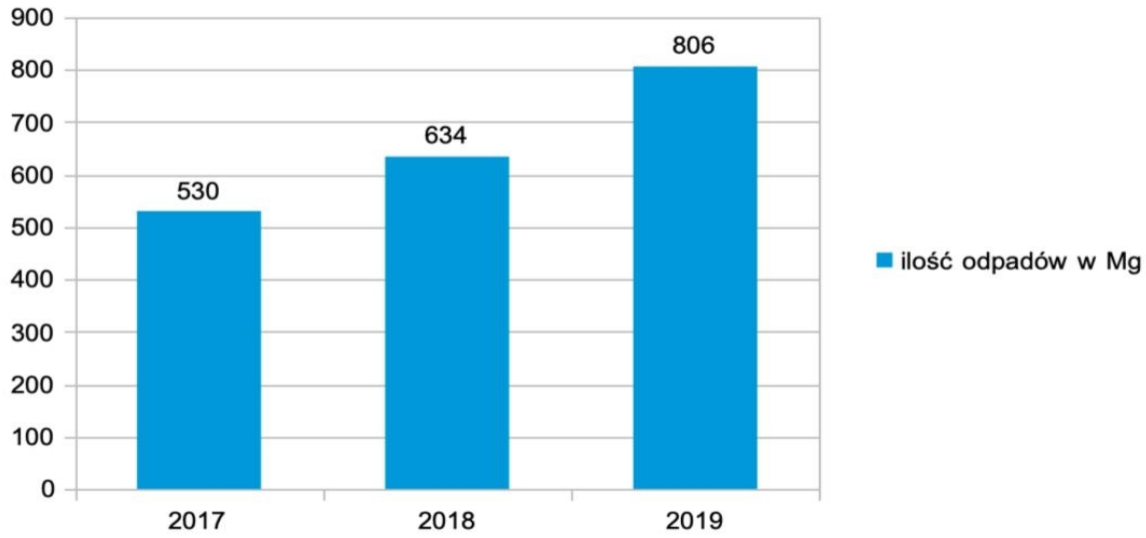

***Rysunek 7. Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych z terenu miasta Słupska w latach 2017-2019***




***Rysunek 8. Ilość opakowań z tworzyw sztucznych odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019***




***Rysunek 9. Ilość opakowań ze szkła odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019***




***Rysunek 10. Ilość opakowań z papieru i tektury odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019***

W 2018 roku poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 32%.
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne wyniósł 75%.
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania wyniósł 19%[23].

*Odpady pozostałe*
Na terenie miasta wytwarzane są także odpady inne niż komunalne, pochodzące od podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Słupsku (m.in. zakłady produkcyjne i usługowe, warsztaty samochodowe, stacje demontażu pojazdów, szpitale, przychodnie medyczne i stomatologiczne, zakłady usługowo-produkcyjne itp.).
W roku 2018 na terenie miasta Słupska wytworzono 17,8 tys. ton odpadów innych niż komunalne, w roku 2019 – 18,3 tys. ton.[24]
Wśród odpadów wytwarzanych przez te podmioty wyróżnia się[25] m.in.:

*[04] Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego*
Głównie odpady pochodzące z produkcji obuwia

*[12] Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych*
Są to głównie odpady z produkcji okien i drzwi PCV, czy odpady pochodzące z przetwórstwa tworzyw sztucznych.

*[13] Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)*
Z ww. odpadów na terenie Słupska wytwarzane są opadowe oleje hydrauliczne (1301) oraz odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (1302).
Odpady te wytwarzane są głównie przez warsztaty samochodowe.

*[16] Odpady nieujęte w innych grupach*
Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych (1602)
Gazy w pojemnikach ciśnieniowych i zużyte chemikalia (1605)
Baterie i akumulatory (1606)

*[17] Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)*
Duży udział w strumieniu odpadów wytwarzanych przez podmioty gospodarcze na terenie miasta mają odpady z grupy 17, głównie odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) (1701), odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych (1702), odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali (1704), gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych

[23] Brak danych za 2019 r. wynika z przesunięcia terminów na złożenie niektórych sprawozdań, o których mowa w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, za rok 2019 (ustawa z dnia 14 maja 2020 r. o zmianie niektórych ustaw w zakresie działań osłonowych w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r., poz. 875).
[24] GUS, Bank Danych Lokalnych
[25] Wojewódzki System Odpadowy

oraz urobek z pogłębiania) (1705)
Odpady te wytwarzane są przez firmy budowlane (infrastruktura drogowa, budownictwo, infrastruktura wodno-kanalizacyjna itp.)
W wyniku prac demontażowych związanych z likwidacją wyrobów zawierających azbest stosowanych niegdyś powszechnie w budownictwie (dachy, materiały izolacyjne) wytwarzane są także materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest (1706).

*[18] Odpady medyczne i weterynaryjne (z wyłączeniem odpadów kuchennych i restauracyjnych niezwiązanych z opieką zdrowotną lub weterynaryjną)*
Tego rodzaju odpady wytwarzane są przez przychodnie weterynaryjne, przychodnie medyczne, szpitale oraz salony kosmetyczne stosujące kosmetykę inwazyjną.

*[19] Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych*

Spółka „Wodociągi Słupsk" w związku z prowadzoną działalnością wytwarza odpady inne niż komunalne: osady oraz odpady inne niż niebezpieczne np.:

17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
19 08 01 – skratki
19 08 05 – ustabilizowane komunalne osady ściekowe
19 08 99 – inne niewymienione odpady (odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach)
19 12 09 – minerały (np. piasek, kamienie)
02 01 03 – odpadowa masa roślinna.

***Tabela 28.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem [Mg] | 27 434 | 27 295 | Utrzymanie na tym samym poziomie, trend pozytywny |
| Ilość odebranych opakowań z tworzyw sztucznych [Mg]<br>Ilość odebranych opakowań ze szkła [Mg]<br>Ilość odebranych opakowań z papieru i tektury [Mg]<br>Ilość odebranych wielkogabarytów [Mg] | 1580<br>844<br>612<br>1098 | 1175<br>967<br>705<br>1487 | Wzrasta ilość odpadów wysegregowanych, zmiana pozytywna |
| osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%] | 18,93 | 19 | Poziomy dotrzymane, trend pozytywny |
| poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%] | 28,76 | 32 | Poziomy dotrzymane, trend pozytywny |
| poziom recyklingu odpadów budowlanych [%] | 77,03 | 75 | Poziomy dotrzymane, trend pozytywny |
| masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych ogółem na 1 mieszkańca [kg] | 327 | 338,2 | Utrzymanie na podobnym poziomie |
| w tym z gospodarstw domowych [Mg] | 22 008,04 | 21 391,44 | Zmniejsza się ilość zmieszanych odpadów, wynik |

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| | | | zwiększenia segregacji, trend pozytywny |
| odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg] | 240,0 | 234,5 | Tendencja malejąca, trend pozytywny |
| ilość usuniętego azbestu [Mg] | 4,762 | 0 | Brak programu dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest spowodował zmianę negatywną. |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia

Po analizie istniejącego stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Słupsku zidentyfikowano kilka obszarów problemowych:

- niewystarczająca świadomość ekologiczna ogółu społeczeństwa w zakresie należytego postępowania z odpadami (czego konsekwencją jest nie zawsze skuteczne segregowanie odpadów oraz utrzymanie w czystości i porządku miejsc ich gromadzenia, praktyki nielegalnego pozbywania się odpadów komunalnych, incydentalne przypadki spalania odpadów w paleniskach domowych);
- problem z egzekwowaniem kar przez służby miejskie nierzetelne składanie informacji w deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- lokalne „dzikie wysypiska" - głównie na granicy lasu i zabudowy miejskiej

## Oddziaływanie na ludzi i środowisko

Niewłaściwe postępowanie z odpadami niesie za sobą wiele zagrożeń.

Rozwiązania wprowadzone przepisami u.c.p.g. zakładały całkowitą przebudowę systemu gospodarki odpadami komunalnymi w celu jego uszczelnienia i usprawnienia, a w efekcie ograniczenia masy odpadów gromadzonych na składowiskach bądź „dzikich wysypiskach". Problemu „dzikich wysypisk" nie udało się jednak rozwiązać.[26]

Wyrzucane śmieci w lesie powodują przede wszystkim zagrożenie środowiskowe i pożarowe.

Substancje toksyczne ze zdeponowanych odpadów mogą przenikać w głąb gleby. Przesiąkanie odcieków z odpadów zanieczyszcza płytko zalegające wody gruntowe.

Odpady niebezpieczne (m.in. resztki elektrolitów, farb, lakierów, baterie, przeterminowane leki, środki owadobójcze) zanieczyszczają glebę metalami ciężkimi. Toksyczne działanie metali ciężkich przejawia się już w niewielkich koncentracjach. Mogą wywołać efekty uboczne w prawidłowym funkcjonowaniu organizmów żywych.

## Środki zapobiegawcze

W celu uszczelnienia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w mieście i wyeliminowania niewłaściwych praktyk w zakresie postępowania z odpadami należy dążyć do:

- monitorowania i oceny funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Słupsku
- konsekwentnego podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ograniczania masy wytwarzanych odpadów oraz należytego postępowania z odpadami, w tym znaczenia i korzyści

[26] Wdrożenie w gminach nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, wyniki pokontrolne NIK

płynących z segregowania odpadów
- zmniejszenia udziału zmieszanych odpadów komunalnych w strumieniu wytwarzanych odpadów;
- rozwoju efektywnych systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów zielonych i innych bioodpadów
- wyeliminowania praktyk nielegalnego składowania odpadów.

***Tabela 29. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarka odpadami***

| **Obszar interwencji: gospodarka odpadami** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Dysponowanie dedykowanymi środkami finansowymi - opłatami wniesionymi przez właścicieli nieruchomości<br>Łatwiejsza realizacja obowiązkowych zadań wynikających z przepisów<br>Nadzór nad procesem powstawania, gromadzenia, transportu i zagospodarowania odpadów.<br>Objęcie systemem wszystkich nieruchomości na terenie gminy w trybie odbioru „u źródła"<br>Funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych tzw. PSZOK<br>Wdrażanie Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Słupska na lata 2019– 2023 wraz z perspektywą do 2032 roku<br>Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących z nieruchomości wyroby zawierające azbest<br>Wzrost odpadów zbieranych selektywnie<br>Zmiejszenie ilości niesegregowanych zmieszanych odpadów komunalnych | Występowanie „dzikich wysypisk"<br>Rosnąca ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na 1 mieszkańca.<br>Mimo wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie (papier, szkło, plastik) wciąż zbyt niski udział w strumieniu odpadów komunalnych. |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Zobowiązania unijne w zakresie gospodarki odpadami<br>Istniejące nowoczesne IPOK w rejonie Słupska<br>Wzrastająca świadomość społeczeństwa<br>Rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów | Nieosiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji<br>Kary finansowe za niedotrzymanie wymogów unijnych w zakresie gospodarki odpadami<br>Brak środków finansowych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki odpadami<br>Degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.2.7. Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

**Stan**

Zasoby przyrodnicze miasta Słupska stanowią obszar Natura 2000 oraz pomniki przyrody.

**Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH220052 Dolina Słupi**

Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęczyna - do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łęgu.

Dolina Słupi obejmuje szereg ważnych siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej (21 siedlisk). Są to również siedliska bardzo ważne dla cennej fauny. Na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje:

- masowe zgrupowania tarlisk łososia atlantyckiego, troci wędrownej, której rodzima populacja, różniąca się wyraźnie genetycznie zachowała się w dorzeczu Słupi, tarliska minoga rzecznego, w górnym biegu rzek masowe występowanie głowacza białopłetwego, minoga strumieniowego, pstrąga potokowego, strzebli potokowej
- górski i podgórski charakter rzek;
- doskonale zachowane jeziora lobeliowe z reliktową roślinnością;
- jedno z większych koncentracji zjawisk źródliskowych na Pomorzu;
- duże kompleksy lasów łęgowych o podgórskim charakterze; liczne olsy, grądy i buczyny
- znaczny udział roślin rzadkich i zagrożonych z Czerwonych List;
- bardzo duża populacja słodkowodnego krasnorostu Hildenbrandtia rivularis;
- liczne i bardzo dobrze zachowane biotopy dla ptaków drapieżnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, czy puchacza oraz dla ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi oraz łąkowymi - bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, żurawia; tracza nurogęsi, gągoła, derkacza[27].

27 wg Standardowego Formularza Danych, http://natura2000.gdos.gov.pl/




***Rysunek 11. Położenie Słupska na tle Obszaru Natura 2000***

*Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl*

**Pomniki przyrody**

Na terenie miasta Słupska występuje 93 pomniki przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zmianami*).

***Tabela 30. Pomniki przyrody w Słupsku***

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 1 | Buk zwyczajny odmiany zwisającej – obwód 265 m i wysokości 20 m | Plac Błogosławionego Stanisława Kostkowskiego (przy kaplicy Św. Jerzego), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 2. | 2 | Kasztanowiec zwyczajny – obwód 370 cm | Al. Wojska Polskiego (pomiędzy budynkami nr 52 i 53) w odległości 5 m od budynku), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 3. | 3 | drzewo - wierzba biała odm. zwisająca - o obwodzie 285 cm i wysokości 20 m | ul. Zamkowa (pomiędzy Zamkiem Książąt Pomorskich a Dyrekcją Muzeum Pomorza Środkowego przy kanale), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 4. | 5 | drzewo - dąb czerwony - o obwodzie 305 cm i | Plac Powstańców Warszawy (od strony ul. Szarych Szeregów pomiędzy fontanną a budynkiem nr 6), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | wysokości 21 m | | | |
| 5. | 6 | rząd drzew - 5 platanów - o obwodach od 180 cm | wzdłuż ulicy Partyzantów przy pl. Powstańców Warszawy, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Grupa drzew |
| 6. | 7 | grupa drzew - dwie lipy - o obwodach od 305 cm do 310 cm i wysokościach od 22 m do 24 m | ul. Szarych Szeregów na skwerku pomiędzy jezdnią a rzeką Słupią (vis a vis LO), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Grupa drzew |
| 7. | 8 | drzewo - platan klonolistny - o obwodzie 265 cm i wysokości 18 m | ul. Szarych Szeregów w części południowej Placu Powstańców Warszawy (przy szkole), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 8. | 9 | drzewo - platan klonolistny - o obwodzie 225 cm i wysokości 18 m | ul. Szarych Szeregów w części środkowej ulicy (vis a vis budynku nr 6), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 9. | 11 | grupa drzew - 6 buków zwyczajnych - o obwodach od 175 cm do 314 cm i wysokościach od 24 m do 26 m | przy placu Obrońców Wybrzeża (skarpa pomiędzy cmentarzem a ul. Obrońców Wybrzeża, ok. 10 m na południe od początku rzędu buków), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Grupa drzew |
| 10. | 12 | drzewo - żywotnik olbrzymi - o obwodzie 310 cm i wysokości 24 m | ul. Kaszubska (na Cmentarzu Komunalnym - kwatera nr 9), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 11. | 13 | grupa drzew - aleja bukowa 18 sztuk buków zwyczajnych - o obwodzie 350 cm i wysokości 27 m | przy ul. Obrońców Wybrzeża (skarpa pomiędzy cmentarzem a ul. Obrońców Wybrzeża, 6 m od ogrodzenia cmentarza, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | aleja |
| 12. | 14 | drzewo - jesion wyniosły - o obwodzie 310 cm i wysokości 26 m | przy ul. Kaszubskiej (przy budynku administracyjnym cmentarza komunalnego), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 13. | 15 | grupa drzew - lipa drobnolistna zrośnięta z bukiem zwyczajnym - o obwodach od 140 cm do 185 cm i wysokościach od 10 m do 24 m | ul. Obrońców Wybrzeża, ok. 20 m na PD od początku rzędu 18 buków) | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Grupa drzew |
| 14. | 16 | drzewo - klon srebrzysty - o obwodzie 260 cm i wysokości 23 m | ul. Kopernika (na skwerku od strony północnej pomiędzy pomnikami: platanem i bukiem), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |
| 15. | 17 | drzewo - wierzba krucha - o obwodzie 355 cm i wysokości | ul. Wandy (przy rzece Słupi, 60 m od ul. Kilińskiego), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku XXVIII/314/96 z dnia 27 listopada 1996 r | Pojedyncze drzewo |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 24 m | | | |
| 16. | 18 | drzewo - klon srebrzysty - o obwodzie 345 cm i wysokości 25 m | ul. Wandy 3 na terenie posesji przedszkola nr 6, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 17. | 19 | drzewo - głóg dwuszyjkowy - o obwodzie 130 cm i wysokości 8 m | ul. Obrońców Wybrzeża na terenie posesji szpitala | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 18. | 20 | drzewo - klon jawor - o obwodzie 295 cm i wysokości 21 m | ul. Leśna 8 - posesja Domu Pomocy Społecznej (ok. 20 m od południowo - wschodniego rogu budynku), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 19. | 21 | drzewo - lipa drobnolistna - o obwodzie 270 cm i wysokości 19 m | ul. Leśna j.w. (ok. 20 m od południowo - zachodniego rogu budynku) | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 20. | 22 | drzewo - lipa drobnolistna - o obwodzie 275 cm i wysokości 25 m | ul. Leśna j.w. (ok. 70 m od południowo - zachodniego rogu budynku), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 21. | 23 | drzewo - lipa szerokolistna - o obwodzie 270 cm i wysokości 21 m | ul. Leśna j.w. (ok. 20 m od północnej strony budynku), | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 22. | 25 | drzewo - dąb szypułkowy - o obwodzie 330 cm i wysokości 23 m | ul. Kilińskiego - Szkoła Podstawowa nr 7 (na terenie posesji szkoły przy płocie od ul. Kilińskiego) | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 23. | 26 | drzewo - lipa drobnolistna - o obwodzie 305 cm i wysokości 27 m | ul. Szarych Szeregów - Młodzieżowy Dom Kultury (w odległości 30 m od budynku) | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXIV/292/2000 z dnia 29 listopada 2000 r. | Pojedyncze drzewo |
| 24. | 27 | drzewo - buk zwyczajny - o obwodzie 352 cm i wysokości 16 m | ul. Szczecińska 106 na terenie Państwowej Szkoły Muzycznej, za budynkiem szkoły w rogu boiska szkolnego od strony ul. Grottgera, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Pojedyncze drzewo |
| 25. | 28 | drzewo - dąb czerwony - o obwodzie 279 cm i wysokości 16 m | ul. Szczecińska 106 - Państwowa Szkoła Muzyczna, przed budynkiem szkoły, przy wejściu od strony ul. Szczecińskiej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Pojedyncze drzewo |
| 26. | 29 | aleja drzew dwustronna - jarzęby szwedzkie 17 sztuk | po obu stronach ul. Lipowej pomiędzy ul. Klonową a ul. Lelewela, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | aleja |
| 27. | 30 | drzewo - kasztanowiec zwyczajny - o obwodzie 275 cm i wysokości 18m | ul. Lutosławskiego 23 na terenie Szkoły Podstawowej nr 1, przy płocie od strony ul. Chopina, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Pojedyncze drzewo |
| 28. | 31 | grupa drzew - 3 klony srebrzyste - o | Park Kultury i Wypoczynku, w części między ul. Chopina a ul. Moniuszki w | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z | Grupa drzew |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | obwodach w cm: 310, 290, 263, 281 cm oraz wysokościach w m: 21, 21, 20, 20 m | odległości 35 m od granic działek posesji przy ul. Rybackiej 13, 14 i 15; | dnia 28 listopada 2001 r. | |
| 29. | 32 | grupa drzew - dwa dęby szypułkowe odm. stożkowata - o obwodach 218 cm i 192 cm oraz wysokościach 21 m i 21 m | ul. Policjantów 1 - teren Szkoły Policji w Słupsku, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Grupa drzew |
| 30. | 33 | drzewo - kasztanowiec zwyczajny odm. Baumana - o obwodzie 317 cm i wysokości 17 m | teren Szkoły Policji w Słupsku, przy placu apelowym pomiędzy budynkami ul. Policjantów 4 i ul. Policjantów 5, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Pojedyncze drzewo |
| 31. | 34 | grupa drzew - trzy kasztanowce zwyczajne odm. Baumana - o obwodach 235 cm; 197 cm i 287 cm oraz wysokościach 20 m, 18 m, i 19 m | teren Szkoły Policji w Słupsku przy placu apelowym | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Grupa drzew |
| 32. | 35 | drzewo - kasztanowiec zwyczajny odm. Baumana - o obwodzie 288 cm i wysokości 17 m | teren Szkoły Policji, po wschodniej stronie placu apelowego | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXVIII/450/01 z dnia 28 listopada 2001 r. | Pojedyncze drzewo |
| 33. | 37 | drzewo - kasztanowiec zwyczajny - o obwodzie 248 cm i wysokości 11 m | na terenie Parku Kultury i Wypoczynku, na wprost ul. Drewnianej nr 8, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 34. | 38 | aleja drzew jednostronna - osiem buków zwyczajnych | w północno-wschodniej części Cmentarza Komunalnego, przy drodze równoległej do ul. Hołdu Pruskiego, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | aleja |
| 35. | 40 | drzewo - buk zwyczajny - o obwodzie 250 cm i wysokości 17 m | w północno-wschodniej części Cmentarza Komunalnego, przy drodze równoległej do ul. Hołdu Pruskiego, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 36. | 41 | drzewo - buk zwyczajny - o obwodzie 303 cm i wysokości 22 m | bulwar im. Ks. J. Popiełuszki (od ul. Kilińskiego) na wprost budynku ul. Kilińskiego 46, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 37. | 43 | drzewo - lipa drobnolistna - o obwodzie 280 cm i | bulwar im. J. Popiełuszki na wprost budynku ul. Kilińskiego 46, blisko chodnika (czwarte drzewo od posesji przy ul. | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | Pojedyncze drzewo |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | wysokości 21 m | Kilińskiego 3), | | |
| 38. | 44 | aleja drzew dwustronna – 103 brzozy brodawkowate - o obwodach od 96 cm do 213 cm i wysokościach od 19 m do 24 m | alejka spacerowa w Parku Kultury i Wypoczynku pomiędzy rzeką Słupią a stawkiem, równoległa do ul. Arciszewskiego, na odcinku od chodnika prowadzącego do mostu, do początku lasu komunalnego, obręb 18, działka 4/3 | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr V/44/03 z dnia 29 stycznia 2003 r. | aleja |
| 39. | 45 | grupa sześciu drzew - cztery klony jawory i dwa klony - o obwodach w cm: 249, 164, 201, 258, 222, 240 cm i wysokościach w m: 22, 20, 21, 22, 22, 23 m | Lasek Północny przy budynku Pomorskiej Akademii Pedagogicznej, ul. Jana Bauera 14, | Uchwała rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Grupa drzew |
| 40. | 46 | drzewo - jawor - o obwodzie 256 cm i wysokości 23 m | Lasek Północny przy budynku Pomorskiej Akademii Pedagogicznej, ul. Jana Bauera 14, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 41. | 47 | grupa drzew - dwa jawory - o obwodach w cm: 242, 245 cm i wysokościach w m: 26, 26 m | Lasek Północny przy drodze pomiędzy oddziałami 5i oraz 5j (wg stanu na 01.01.1994) na wysokości środkowej części stadionu, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Grupa drzew |
| 42. | 48 | drzewo - olcha czarna - o obwodzie 315 cm i wysokości 21 m | przy stawku i drodze do Lasku Północnego od strony ul. Madalińskiego, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 43. | 49 | grupa drzew - dwa kasztany jadalne - o obwodach w cm: 176, 197 cm oraz wysokościach w m: 12, 13 | ul. Madalińskiego, na wprost posesji Nr 11 i 13, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Grupa drzew |
| 44. | 50 | drzewo - kasztanowiec zwyczajny - o obwodzie 466 cm i wysokości 21 m | zieleniec na podwórzu Dziennego Domu Pomocy Społecznej przy ul. Jaracza, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 45. | 51 | drzewo - olsza czarna - o obwodzie 354 cm i wysokości 18 m | teren zieleni na ul. Kaszubskiej przy stawku na wprost posesji nr 30 przy ul. Krzywej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 46. | 52 | drzewo - olsza czarna - o obwodzie 288 cm i wysokości 18 m | teren zieleni przy ul. Zamiejskiej przy początku stawku na wprost posesji nr 50 przy ul. Krzywej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 47. | 53 | drzewo - jesion wyniosły - o | na podwórzu byłego szpitala przy ul. Kopernika | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia | Pojedyncze drzewo |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | obwodzie 282 cm i wysokości 18 m | | 26 listopada 2003 r. | |
| 48. | 54 | drzewo - wierzba krucha - o obwodzie 387 cm i wysokości 17 m | na skarpie przy stawku od strony ul. Orzeszkowej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 49. | 55 | drzewo - wierzba biała odmiana płacząca - o obwodzie 386 cm i wysokości 18 m | na trawniku nad rzeką S3upią, przy stawku od strony ul. Kościuszki, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 50. | 56 | grupa drzew - trzy wierzby białe - o obwodach w cm: 355, 407, 437 cm oraz wysokościach w m: 25, 25, 26 m | przy ścieżce w Parku Kultury i Wypoczynku w okolicach Kanału Młyńskiego i mostu dla pieszych oraz terenu Ośrodka Sportu i Rekreacji, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Grupa drzew |
| 51. | 57 | drzewo - platan klonolistny - o obwodzie 252 cm i wysokości 19 m | przy ul. Szarych Szeregów na wprost posesji Nr 4 w rogu Placu Powstańców Warszawskich, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XVIII/166/03 z dnia 26 listopada 2003 r. | Pojedyncze drzewo |
| 52. | 59 | drzewo - świerk pospolity - o obwodzie 260 cm i wysokości 29 m | Lasek Południowy przy drodze leśnej w oddziale 8k według ww planu obręb 19, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 53. | 60 | grupa drzew - dwa świerki pospolite - o obwodach w cm: 244, 285 cm i wysokościach w m: 29, 30 m | Lasek Południowy przy drodze leśnej w oddziale 8k jak wyżej | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Grupa drzew |
| 54. | 61 | drzewo - sosna zwyczajna - o obwodzie 251 cm i wysokości 28 m | Lasek Południowy przy drodze leśnej stanowiącej główną alejkę spacerową w oddziale 8g | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 55. | 62 | drzewo - dąb szypułkowy - o obwodzie 330 cm i wysokości 25 m; | Lasek Południowy przy drodze leśnej (dawny tor kolejowy) w oddziale 6d według planu j.w. | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 56. | 63 | grupa drzew - dwa dęby szypułkowe odm. stożkowata - o obwodach w cm: 177 i 150 cm oraz wysokościach w m: 23 i 23 m | przed budynkiem szpitala przy ul. Obrońców Wybrzeża, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Grupa drzew |
| 57. | 64 | drzewo - buk zwyczajny - o obwodzie 262 cm i wysokości 16 m | skwer przy al. Sienkiewicza na wprost posesji nr 20, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 58. | 65 | grupa drzew - trzy | na trawniku przy ulicy Kalinowej | Uchwała Rady Miejskiej w | Grupa drzew |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| | | graby zwyczajne - o obwodach w cm: 365, 232, 259 cm oraz wysokościach w m: 15, 14, 14 | prowadzącej od ul. Gdyńskiej do Izby Wytrzeźwień w Słupsku, | Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | |
| 59. | 66 | drzewo - grab zwyczajny - o obwodzie 336 cm i wysokości 14 m | na trawniku przy ulicy Kalinowej prowadzącej od ul. Gdyńskiej do Izby Wytrzeźwień w Słupsku, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 60. | 67 | drzewo - jawor - o obwodzie 312 cm i wysokości 20 m | teren kościoła przy płocie od strony ul. Armii Krajowej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 61. | 68 | grupa drzew - dwa jawory - o obwodach 255 cm i 261 cm oraz wysokościach w 19 m i 19 m | teren kościoła przy placu od strony ul. Kaszubskiej, | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Grupa drzew |
| 62. | 69 | drzewo - jawor - o obwodzie 265 cm i wysokości 20 m | teren przy chodniku ulicy Kaszubskiej w okolicach kościoła | Uchwała Rady Miejskiej w Słupsku Nr XXXII/366/04 z dnia 24 listopada 2004 r. | Pojedyncze drzewo |
| 63. | 70 | aleja drzew dwustronna – 93 dęby szypułkowe o obwodach od 152 do 296 cm i wysokości od 13 do 19 m | Po obu stronach asfaltowej nawierzchni jezdni ulicy Klonowej, | Uchwała Nr L/759/10 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 3 marca 2010 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody | Aleja drzew |
| 64. | 71 | Drzewo -wiąz polny o obwodzie 266 cm | Skarpa przy cmentarzu komunalnym przy ulicy Kaszubskiej, | Uchwała Nr LIII/813/10 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 28 kwietnia 2010 roku | Pojedyncze drzewo |
| 65. | 72 | Drzewo- wiąz szypułkowy o obwodzie 234 cm | Cmentarz komunalny przy ulicy Rabina dr Maxa Josepha, | Uchwała Nr LIII/813/10 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 28 kwietnia 2010 roku | Pojedyncze drzewo |
| 66. | 73 | Drzewo- wiąz szypułkowy o obwodzie 281 cm | Cmentarz komunalny przy ulicy Rabina dr Maxa Josepha, | Uchwała Nr LIII/813/10 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 28 kwietnia 2010 roku | Pojedyncze drzewo |
| 67. | 74 | Aldo leopold drzewo – tulipanowiec amerykański; obwód 206 cm | Lasek Północny | UCHWAŁA NR XV/187/11 RADY MIEJSKIEJ W SŁUPSKU z dnia 26 października 2011 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody | Pojedyncze drzewo |
| 68. | 75 | Ada – drzewo z gatunku buk pospolity; obwód 325 cm | Plac Błogosławionego Bronisława Kostkowskiego | Uchwała Nr XXVIII/394/12 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 31 października 2012 r. | Pojedyncze drzewo |
| 69. | 76 | Strażnicy – dwa drzewa jesiony wyniosłe | Pas drogowy ul. Rabina dr Maxa Josepha | Uchwała Nr LI/699/18 Rady Miejskiej w Słupsku | Grupa drzew |
| 70. | 77 | Syrenka – topola późna serotina; obwód - 393 cm | Szkoła Podstawowa Nr 9 przy ul. Małachowskiego | Uchwała Nr LII/722/18 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 30 maja 2018 r. | Pojedyncze drzewo |

| Lp. | Pozycja w rejestrze | Opis drzewa/ drzew | Określenie położenia | Oznaczenie aktu o ustanowieniu formy ochrony | Typ pomnika |
|---|---|---|---|---|---|
| 71. | 78 | Allamaro – klon jawor;<br>obwód 355 cm | pas drogowy ul. Grunwaldzkiej | Uchwała Nr LII/722/18 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 30 maja 2018 r | Pojedyncze drzewo |

*Źródło: Urzad Miejski w Słupsku*

## *Tabela 31. Pomniki przyrody ustanowione przez Wojewodę Pomorskiego, znajdujących się na terenie miasta Słupska*

| Lp. | Numer rej. wojew. | Przedmiot ochrony | Wymiary, cechy budowy * | Typ pomnika | Numer i data orzeczenia | Lokalizacja |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ogłoszenie Wojewody Słupskiego z dnia 4 grudnia 1978r. o stanie pomników przyrody województwa słupskiego /Dz. Urz. WRN w Słupsku, Nr 8, poz. 14** | | | | | | |
| 1 | 69. | Lipa drobnolistna | Obwód 395 cm, wysokość 20 m, na wysokości 3 m - 3 konary | pojedyncze drzewo | 34/220-20.X.1971 Prez. WRN Koszalin | Plac Grunwaldzki, skwer dz. 548/2 |
| 2 | 74. | Buk zwyczajny odm. postrzępiona | Obwód 285 cm | pojedyncze drzewo | 39/225-20.X.1971 Prez. WRN Koszalin | skwer przy Al. Sienkiewicza |
| 3 | 75. | Miłorząb japoński /dwuklapowy | Obwód 155 cm | pojedyncze drzewo | 40/226-20.X.1971 Prez. WRN Koszalin | ul. H. Pobożnego, teren szkoły podstawowej, dz. 230 |
| **Ogłoszenie Wojewody Słupskiego z dnia 15 grudnia 1980 roku o uznaniu za pomniki przyrody /Dz. Urz. WRN w Słupsku z 1981r. Nr 1, poz.2/** | | | | | | |
| 4 | 200. | Topola | Obwód 320 cm, wysokość 23 m | pojedyncze drzewo | 200/67-29.XI.1980 | ul. Szczecińska u wylotu ul.Grottgera, 873/5 |
| 5 | 201. | Dąb szypułkowy odm. stożkowata | Obwód 280 cm, wysokość 20 m, pień podzielony na 8 konarów | pojedyncze drzewo | 201/68-29.XI.1980 | ul. Deotymy skwer przy ratuszu, dz. 36/1 |
| 6 | 202. | Klon jawor odm. Worleea | Obwód 270 cm, wysokość 18 m, pień podzielony na 4 konary | pojedyncze drzewo | 202/69-29.XI.1980 | ul. Deotymy skwer przy ratuszu<br>dz. 36/1 |
| 7 | 206. | Buk zwyczajny odm. czerwonolistna /purpurowa/ | Obwód 290 cm, wysokość 16 m | pojedyncze drzewo | 206/73-29.XI.1980 | ul. Plac Powstańców Warszawy od strony ul. Partyzantów<br>dz. 740 |
| 8 | 207. | Buk zwyczajny | Obwód 240 cm, wysokość 20 m | pojedyncze drzewo | 207/74-29.XI.1980 | szczyt skarpy przycmentarnej od strony ul. Obrońców Wybrzeża, dz. 8 |
| 9 | 208. | Buk zwyczajny | Obwód 252 cm, wysokość 18 m | pojedyncze drzewo | 208/75-29.XI.1980 | szczyt skarpy przycmentarnej od strony ul. Obrońców Wybrzeża, dz. 8 |
| **Ogłoszenie Wojewody Słupskiego z dnia 31 maja 1984r. o uznaniu za pomniki przyrody /Dz. Urz. WRN w Słupsku Nr 8, poz.23/** | | | | | | |
| 10 | 278. | Jesion | Obwód 303 cm, wysokość 20 m, rozpiętość korony 18 m | pojedyncze drzewo | 278/144-31.III.1984 | ul. Obrońców Wybrzeża, dziedziniec szpitala, dz. 302/9 |
| 11 | 280. | Buk zwyczajny | Obwód 240 cm, wysokość 23 m | pojedyncze drzewo | 280/146-30.IV.1984 | skwer przy ul. Kopernika u wylotu ul. Wolności, |
| 12 | 281. | Platan klonolistny | Obwód 275 cm, wysokość 14 m | pojedyncze drzewo | 281/147-30.IV.1984 | skwer przy ul. Kopernika u wylotu ul. Gwardii Ludowej<br>dz. 631/3 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 282. | Platan klonolistny - 3 drzewa | Obwody 264 cm, 200 cm,198 cm wysokości 16 m, 13 m, 14 m | grupa drzew | 282/148-30.IV.1984 | ul. Szarych Szeregów przy PTTK |
| 14 | 283. | Buk zwyczajny - 8 drzew<br>obecnie 7 drzew – zniesienie ochrony XVII/316/20 z 29 kwietnia 2020 r. | Obwody : 174cm,156 cm,167cm, 219 cm, 143 cm, 210 cm, 200 cm, 190 cm; wysokość 16 m | grupa drzew | 283/149-30.IV.1984 | zieleniec szpitala od strony ul. prof. Lotha dz. 302/9 |
| 15 | 284. | Dąb szypułkowy | Obwód 270 cm, wysokość 17 m | pojedyncze drzewo | 284/150-30.IV.1984 | ul. Leśna 7, przy głównym budynku Zieleni Miejskiej 13/31 |
| 16 | 285. | Dąb szypułkowy | Obwód 375 cm, wysokość 16 m, rozłożysta i regularna korona | pojedyncze drzewo | 285/151-10.V.1984 | ul. Leśna 8, u zbiegu ulicy Gdyńskiej, teren domu rencisty dz. 10/25 |
| 17 | 295. | cis pospolity | Podwójny pień o obwodach 47cm, 54cm wysokość 15m, rozpiętość korony 12 m | pojedyncze drzewo | 295/161-15.V.1984 | ul. Jaracza 6,dziedziniec Państwowej Służby Ochrony Zabytków dz. 102/1 |
| 18 | 296. | Dąb szypułkowy odm. piramidalna /stożkowata/ | Obwód 236 cm, wysokość 15 m, rozpiętość korony 12 m | pojedyncze drzewo | 296/162-15.V.1984 | skwer przy ul. Jagiełły, od strony teatru dramatycznego dz. 154/6 |
| **Rozporządzenie Nr 2/90 Wojewody Słupskiego z dnia 31 lipca 1990r. w sprawie uznania za pomniki przyrody /Dz. Urz. Woj. Słupskiego Nr 9, poz.129/** | | | | | | |
| 19 | 311. | Dąb kaukaski | Obwód 190 cm, wysokość 14 m, rozpiętość korony 13 m | pojedyncze drzewo | _ | skwer przy ul. Kopernika, na wprost domu towarowego dz. 632/3 |
| 20 | 312. | Platan klonolistny | Obwód 270 cm, wysokość 15 m, rozpiętość korony 18 m | pojedyncze drzewo | _ | skwer przy ul. Kopernika, na wprost domu towarowego dz. 632/3 |
| 21 | 313. | Buk zwyczajny odm. purpurowa | Obwód 280 cm, wysokość 18 m, rozpiętość korony 18 m | pojedyncze drzewo | _ | ul. Kaszubska, przy głównej bramie wejściowej do cmentarza dz. 5/14 |
| 22 | 314. | Platan klonolistny - 7 drzew | Obwody 210-260 cm, wysokości 17-19 m, rozpiętości koron 10-16 m | grupa drzew | _ | Plac Powstańców Warszawy, między ul. Partyzantów i Szarych Szeregów dz. 739 |

*Źródło danych: Urząd Miejski w Słupsku*

### *Tabela 32.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ*

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| liczba pomników przyrody [szt.] | 93 | 95 | Zwiększenie ilości pomników przyrody, trend pozytywny |
| inne formy ochrony przyrody [szt.] | 1<br>obszar Natura 2000 Dolina | 1<br>obszar Natura 2000 Dolina Słupi | Bez zmian |

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| | Słupi | | |
| parki spacerowo – wypoczynkowe [szt. / pow.] | 4/36,20 | 4/36,20 | Bez zmian |
| zieleńce [szt.] | 14 | 14 | Bez zmian |
| zieleń uliczna [ha] | 85,10 | 85,1 | Bez zmian |
| tereny zieleni osiedlowej [ ha] | 70,2 | 69,62 | Zmniejszenie terenów zieleni osiedlowej, zmiana niekorzystna, może wiązać się z trendem zabudowywania powierzchni biologicznie czynnej pod parkingi |
| Żywopłoty [m] | 70576 | 68763 | Zmniejszenie długości żywopłotów, zmiana negatywna, może wiązać się z chorobami roślin narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń komunikacyjnych |
| nasadzenia drzewa [szt.] | 131 | 75 | Trend pozytywny. |
| nasadzenia krzewy [szt.] | 150 | 3498 | |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

## Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia

Postępująca suburbanizacja może zagrażać obszarom cennym przyrodniczo. Inwestycje budowlane i drogowe mogą negatywnie wpływać na ustanowione pomniki przyrody w mieście. Przy dynamicznym rozwoju gospodarczym należy zapewnić systemową ochronę różnorodności biologicznej opartą o zrównoważony rozwój miasta.

Najistotniejszymi, zdefiniowanymi zagrożeniami i presjami dla obszaru Natura 2000 znajdującego się w granicach administracyjnych miasta Słupska są m.in. :

- wydeptywanie, nadmierne użytkowanie;
- turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych;
- wędkarstwo;
- erozja;
- hodowla zawiesinowa;
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
- tamy, wały, sztuczne plaże;
- zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska[28].

## Oddziaływanie na ludzi

Drzewa to najskuteczniejszy filtr zanieczyszczonego powietrza, wpływają na polepszenie dotlenienia,

[28] wg Standardowego Formularza Danych, http://natura2000.gdos.gov.pl/

wydzielają różnego rodzaju substancje gazowe i organiczne. Drzewa sprawiają, że w najbliższym swoim otoczeniu tworzą swoisty fitoklimat, zwany też ekoklimatem. Oddziałuje on w sposób bodźcowy na wszystkie organizmy żywe, w tym na człowieka i jest podstawą fitoterapii, znajdującej szerokie zastosowanie w rekreacji, rehabilitacji i leczeniu chorób przewlekłych. Pewne gatunki roślin wydzielają substancje czynne – tzw. fitoareozole, które mogą powodować w organizmie ludzkim pozytywne skutki, czy to bezpośrednie, powstające przez wdychanie lub kontakt ze skórą, czy też pośrednie – poprzez ograniczenie liczby bakterii i grzybów chorobotwórczych. Jonizacja powietrza to także niezmiernie istotna dla fitoterapii funkcja przyrodnicza drzew. Najbardziej aktywnie proces ten zachodzi w okresie wegetacji roślin, a szczególnie podczas ich kwitnienia i rozwijania się pączków. Ujemnie zjonizowane powietrze wzmaga siły obronne organizmu, przyspiesza gojenie się ran, wytrąca alergeny. Optymalnymi warunkami dla wypoczynku ludzi jest przebywanie wśród rosłych, zdrowych drzew, rosnących na polanach, w parkach lub w strefie brzegowej lasu. W lasach i parkach o dużym zagęszczeniu drzew istnieją najkorzystniejsze, cenne fitoklimatycznie warunki dla wypoczynku człowieka.

## Środki przeciwdziałania

W celu ochrony zasobów przyrodniczych miasta celowym jest prowadzenie w tym zakresie konsekwentnej polityki miejskiej przejawiającej się w działaniach ochronnych już ustanowionych pomników przyrody na terenie Słupska, sporządzenie i okresowa aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej gminy, obejmowanie ochroną prawną obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i zabytkowym, pielęgnowanie i ochrona istniejącej zieleni urządzonej.

Bardzo istotnym jest realizacja polityki przestrzennej z zachowaniem warunków ochrony zasobów przyrodniczych, w tym utrzymania istniejących korytarzy ekologicznych i wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych np. wymuszających ograniczenie zabudowywania terenów zieleni w mieście, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja.

W celu podnoszenia świadomości społeczeństwa ww. działania powinny być uzupełnione o kampanie edukacyjno-informacyjne w zakresie korzyści wynikających ze zrównoważonej gospodarki przyrodniczej.

Aby zwiększyć bioróżnorodność w mieście nie należy przekształcać pozostałych gdzieniegdzie fragmentów naturalnych i półnaturalnych środowisk, takich jak niewielkie naturalne łąki w monokultury trawników, pozostawić przyrodzie miejsca podmokłe i niewielkie oczka wodne. Warto zahamować proces ich dewastacji i przystosować je do pełnienia funkcji rekreacyjnych i edukacyjnych.

***Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: zasoby przyrodnicze***

| **Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Rozpoznane i chronione prawnie obszary cenne przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i międzynarodowym<br>Obejmowanie ochroną prawną okazów przyrodniczych na terenie miasta<br>Znaczący udział terenów o dużych walorach przyrodniczych w przestrzeni miejskiej.<br>Prowadzona ochrona zieleni w pasach drogowych.<br>Sukcesywnie wykonywana inwentaryzacja przyrodnicza miasta.<br>Właściwe opracowanie dokumentów związanych z zagospodarowaniem przestrzennym i ochroną środowiska | Coraz częstsza presja mieszkańców miasta ukierunkowana na intensywne wykorzystanie terenów zielonych na cele sportowo – rekreacyjne.<br>Bariery mentalne, brak utożsamiania się mieszkańców z miejscem w którym żyją (niszczenie, zaśmiecanie, pozbywanie się odpadów). |

| **Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze** | |
|---|---|
| regulującymi funkcje terenów i zabezpieczającymi areał pod nowe nasadzenia oraz właściwie kształtującymi strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo; Zaangażowanie Miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów poprzez podjęcie działań sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych. | |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Bariery prawne związane z obszarami chronionymi.<br>Wzrastająca świadomość o wartości i znaczeniu przyrody. | Inwestycje infrastrukturalne związane m.in. z rozwojem zaplecza turystycznego.<br>Melioracje i osuszanie terenów.<br>Wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimymi migrującymi z terenów zabudowanych.<br>Zagospodarowanie terenu prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.2.8. Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z art. 3 ust. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219*) przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

### Stan

Na terenie miasta Słupska nie ma zakładów sklasyfikowanych jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR), ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR), których wykaz prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska.
Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie miasta stwarza transport samochodowy oraz transport kolejowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych. Szczególne zagrożenia występują na drogach o największym ruchu tego typu przewozów (droga krajowa S6 oraz 21).
Do miejscowych zagrożeń, które potencjalnie mogą wystąpić na terenie Słupska można zaliczyć:

- wycieki powodujące zanieczyszczenia Słupi substancjami niebezpiecznymi, w tym ropopochodnymi;
- wycieki gazu i paliw na terenie stacji paliw;
- wycieki oleju napędowego z uszkodzonych na wskutek wypadków drogowych pojazdów (cysterny i zbiorniki paliwa);
- porzucenia pojemników z materiałami niebezpiecznymi na terenie miasta;
- zdarzenia w transporcie rurociągowym (pęknięte rurociągi, rozszczelnienia, wycieki gazu ziemnego z uszkodzonych w czasie prowadzenia prac ziemnych rurociągów);
- zdarzenia w transporcie kolejowym.

***Tabela 34. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| rodzaje i liczba zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenia środowiska na obszarze miasta [szt.] | Miejscowe zagrożenia – 513<br>w tym m.in.:<br>- silne wiatry- 150<br>- opady deszczu – 199<br>- w komunikacji drogowej – 261<br>- medyczne -113<br>Pożary - 248 | Miejscowe zagrożenia -488<br>w tym m.in.:<br>- silne wiatry- 134<br>- opady deszczu – 55<br>- w komunikacji drogowej – 291<br>- medyczne -143<br>Pożary - 261 | Spadek liczby ogólnej, wahania pomiędzy poszczególnymi rodzajami miejscowych zagrożeń. Trend pozytywny. |
| ilość zgłoszeń awarii [szt.] | 0 | 0 | Bez zmian |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

### Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia:

Najczęstszymi przyczynami wystąpienia zdarzeń w zakładach mogą być czynniki techniczne: zły stan techniczny instalacji technologicznych oraz błędy ludzkie wynikające z nieostrożności i nieprzestrzegania procedur i zasad bezpieczeństwa pracy.

W transporcie przyczynami wystąpienia takich zdarzeń mogą być niezachowanie należytej ostrożności przez kierowców, nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa drogowego i uszkodzenia rurociągów przesyłowych w trakcie prowadzenia prac ziemnych związanych z nowymi inwestycjami.
Przyczynami miejscowych zagrożeń mogą być także naturalne prawa przyrody (klęski żywiołowe).
Powodem pożarów są najczęściej: zły stan techniczny instalacji gazowej i grzewczej, nieostrożność i błędy ludzkie.

## Oddziaływanie na ludzi i środowisko naturalne

Na wskutek wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii może dojść do krótkotrwałych zanieczyszczeń środowiska lub długoterminowych jego skażeń.
Metan stanowiący główny składnik gazu ziemnego tworzy z powietrzem mieszanki wybuchowe, zatem rozszczelnienia lub uszkodzenia rurociągów przesyłowych mogą powodować pożary lub wybuchy i stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
Wycieki substancji toksycznych i niebezpiecznych mogą powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

## Środki przeciwdziałania

Zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem mieszkańców, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej.
Na terenie miasta Słupska obowiązuje Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Słupska. Reguluje on działalność organu administracji w sytuacji kryzysowej, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej. Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Słupska uwzględnia w aspekcie zagrożeń zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego w formie siatki bezpieczeństwa.
Plan odnosi się także do aspektów ochrony środowiska zarówno w kontekście charakterystyki zagrożeń oraz oceny ryzyka ich wystąpienia na terenie miasta Słupska. W ocenie uwzględniono zagrożenia:
1. skażenia NBC (nuklearne, biologiczne i chemiczne),
2. katastrofy i awarie techniczne, w tym awarie zasilania w wodę,
3. inne awarie zagrażające środowisku, w tym awarie urządzeń instalacji kanalizacyjnej.

Ponadto ww. Plan uwzględnia zadania różnych podmiotów w zakresie monitorowania zagrożeń (monitoring powietrza, monitoring źródłowych wód powierzchniowych, monitoring wód podziemnych, hałasu i pól elektromagnetycznych).

***Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: zagrożenia poważnymi awariami***

| **Obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| Sprawnie działający na terenie miasta system zarządzania kryzysowego - Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Słupsku;<br>Opracowane wytyczne i plany dla sytuacji kryzysowych i nadzwyczajnych zdarzeń<br>Sprawnie funkcjonujące jednostki Powiatowej Państwowej Straży | Przebiegająca przez obszar miasta droga krajowa nr 21<br>Przebiegająca przez obszar miasta trakcja kolejowa, po której odbywa się transport międzymiastowy i międzynarodowy<br>Niewystarczająca kontrola zakładów przemysłowych na terenie miasta (w tym stanu technicznego instalacji technologicznych) |

| **Obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami** | |
|---|---|
| Pożarnej i Ochotniczej Straży Pożarnej | |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| Możliwości pozyskania środków na doposażenie OSP w nowoczesny sprzęt<br>Współdziałanie z innymi gminami (Gminnymi Centrami Reagowania) oraz Powiatowym Centrum Zarządzania Kryzysowego<br>Budowanie zintegrowanego systemu teleinformatycznego wspomagania działań ratowniczych w powiecie | Przewozy paliw płynnych i innych substancji niebezpiecznych po szlaku komunikacyjnym Gdańsk-Szczecin (droga krajowa nr 6 oraz kolej elektryczna)<br>Wzrost ruchu turystycznego (zatłoczone drogi w sezonie letnim) |

*Źródło: opracowanie własne*

## 4.2.8. Obszar interwencji:Ochrona powierzchni ziemi

### Stan

Obszar centrum Miasta w znacznej mierze jest zabudowany i zurbanizowany. Występujące w tej części analizowanej jednostki gleby są często zdegradowane i znacznie przekształcone, powstały tzw. destrukty glebowe, które występują głównie na skwerach i zieleńcach założonych na nasypach gruzowych. Gleby znacznie przekształcone przez nawożenie i uprawę występują głównie w ogródkach przydomowych i na ogrodach działkowych. Użytki rolne są zlokalizowane głównie poza strefą zurbanizowaną na obrzeżach obszaru Miasta, na styku z obszarem gmin sąsiednich. Rozmieszczenie przestrzenne gleb związane jest z lokalizacją głównych struktur geomorfologicznych. W rejonie wysoczyzny morenowej przeważają gleby wysokiej jakości, natomiast w dolinie rzecznej rzeki Słupi dominują gleby pochodzenia organicznego, o umiarkowanej przydatności użytkowej, różnych typów genetycznych. Obecnie w większości gleb analizowanego obszaru jest całkowicie zajęta przez infrastrukturę miejską i nie podlega dalszemu przeobrażeniu.

***Tabela 36. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ***

| Nazwa wskaźnika | Wartość w 2017 r. stan na 31.12.2017 | Wartość w 2018 r. stan na 31.12.2018 | Ocena zmian po okresie sprawozdawczym (2017-2018) |
|---|---|---|---|
| powierzchnia terenów zrekultywowanych [ha] | 0 | 0 | Bez zmian |
| powierzchnia zmienionego użytkowania gruntów [ha] | 134 | 24 | Zmniejsza się powierzchnia użytków rolnych, wzrasta powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, w tym głównie mieszkaniowych |

*Źródło: Raport z wykonania POŚ za lata 2017-2018*

### Przyczyny (czynniki sprawcze) / zagrożenia:

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej, komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta Słupska można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo, ogrody działkowe,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary związane z eksploatacją kopalin.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Podstawowym źródłem przekształceń gleb Miasta Słupska jest działalność człowieka związana z rozbudową strefy miejskiej na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, w tym na terenach ogrodów działkowych. Może ona powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor,

potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku. Z terenów utwardzonych odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

## Oddziaływanie na ludzi i środowisko naturalne

Zanieczyszczenia przedostające się do gleby zmieniają jej właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne. Substancje zanieczyszczające w istotny sposób zmieniają odczyn gleby. Wzrost jej zakwaszenia lub nadmierna alkalizacja wywiera bardzo niekorzystny wpływ na stan mikroflory oraz mikrofauny glebowej. W wyniku tego dochodzi do zmniejszenia szybkości rozkładu szczątków organicznych roślinnych i również zwierzęcych. Wynikiem ograniczonego rozwoju bakterii azotowych jest zmniejszenie się tempa nitryfikacji, dotyczy to przede wszystkim bakterii z grupy Nitrosomonas, które są odpowiedzialne za proces utleniania $NH^3$ do $NO^2$. Denitryfikacja, czyli redukcja azotanów do $NH_3$ lub azotu cząsteczkowego $N_2$ jest przeprowadzana przez bakterie należące m.in. do grupy Pseudomonas. W wyniku tych procesów zmniejsza się znacznie wartość użytkowa gleb. Zmiana odczynu użytków rolniczych znacznie obniża jakość i ilość plonów. Na zwiększenie kwasowości gleby czyli na obniżenie odczynu pH, wielki wpływ mają kwaśne deszcze, które powstają w konsekwencji dużego zanieczyszczenia powietrza. Z kolei alkalizacja gleb jest wynikiem niewłaściwego wapnowania, jak również zanieczyszczeń pyłowych.
Bardzo niebezpieczne dla środowiska są azotany. Stanowią one istotną przyczynę obniżenia odporności roślin przeciwko działaniu szkodników i chorobom. Rośliny wzrastające na zanieczyszczonych terenach zawierają wiele substancji toksycznych. Metale ciężkie mają zdolność kumulowania się w organizmie i w ten sposób przyczyniają się do powstawania wielu chorób, głównie sercowo - naczyniowych, układu nerwowego, nerek oraz nowotworów.

## Środki przeciwdziałania

Do głównych działań podejmowanych w celu ochrony gleb należą:

1. Prawidłowa gospodarka rolna z zastosowaniem głównie nawozów naturalnych, racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin.
2. Zapobieganie erozji – działania melioracyjne, zadrzewienia śródpolne, zalesianie nieużytków.
3. Zapobieganie zanieczyszczaniu gleby ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka (segregacja odpadów, kompostowanie, zbiórka odpadów niebezpiecznych) oraz oczyszczanie ścieków.
4. Ograniczanie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb – stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi.
5. Oczyszczanie gleb z substancji toksycznych oraz odkwaszanie zakwaszonych gleb.

W przypadku gruntów zdegradowanych stosuje się rekultywację lub remediację.
W procesie rekultywacji nadaje się lub przywraca gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowe lub przyrodnicze.Proces rekultywacji obejmuje trzy podstawowe rodzaje działań:

- zabiegi techniczne związane z ukształtowaniem rzeźby terenu oraz warunków wodnych w układzie najbardziej korzystnym dla zamierzonych upraw roślin oraz przyszłego wykorzystania.
- zabiegi mające na celu zainicjowanie na zdegradowanym terenie procesów tworzenia się gleby poprzez detoksykację gruntu oraz wytworzenie warstwy glebotwórczej.
- zabiegi biotechniczne związane z wprowadzaniem roślinności z uwzględnieniem następstwa (sukcesji) gatunków od roślin pionierskich do docelowych.

Celem tych zabiegów jest przywrócenie zanieczyszczonemu podłożu gruntowemu w miarę możliwości pierwotnej postaci i właściwości fizycznych, mechanicznych i chemicznych, umożliwiających wykorzystywanie podłoża do celów budowlanych, pierwotnych właściwości biologiczno-chemicznych, umożliwiających wykorzystywanie podłoża do celów produkcji rolnej i leśnej i pierwotnych walorów rekreacyjnych.
Remediacja jest pojęciem znacznie nowszym w polskim prawodawstwie niż rekultywacja, gdyż zaistniała dopiero w 2014 roku, po nowelizacji ustawy Prawo ochrony środowiska. Polega na usunięciu i zmniejszeniu ilości substancji powodujących ryzyko, ich kontrolowaniu oraz ograniczaniu rozprzestrzeniania się. Proces ten stosuje się, aby zanieczyszczone tereny nie zagrażały zdrowiu ludzi oraz środowisku.

***Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: ochrona powierzchni ziemi***

| **Obszar interwencji: zagrożenia poważnymi awariami** | |
|---|---|
| **MOCNE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) | **SŁABE STRONY**<br>(czynniki wewnętrzne) |
| wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących ochrony powierzchni ziemi,<br>brak terenów narażonych na związki azotu,<br>brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi,<br>brak czynnych wyrobisk złóż<br>mała degradacja gleb spowodowana działalności przemysłową. | przekształcenie terenu związane z eksploatacją złóż surowców naturalnych.<br>brak stałego monitoringu jakości gleb,<br>występujące gleby o niskiej klasie |
| **SZANSE**<br>(czynniki zewnętrzne) | **ZAGROŻENIA**<br>(czynniki zewnętrzne) |
| działania Państwowego Instytutu Geologicznego<br>restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców, oraz rolników wpływające na zapobieganie skażeniu gleb | mogące się ujawniać historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi<br>postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu |

# 4.3. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

## 4.3.1. Adaptacja do zmian klimatu

Pomimo coraz bardziej aktywnych działań na rzecz powstrzymania antropogenicznej zmiany klimatu nie da się powstrzymać wszystkich negatywnych efektów, jakie zmiany te będą powodować. Wiele z nich: nawalne deszcze, huraganowe wiatry, fale upałów, susze itp. w znacznym stopniu będą stanowić zagrożenie dla normalnego i poprawnego funkcjonowania miasta.
„Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA2020) jako główny cel wyznacza zapewnienie zrównoważonego rozwoju i efektywne funkcjonowanie gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu.
Na stronie internetowej klimada.mos.gov.pl znaleźć można informacje dotyczące zmian klimatu oraz adaptacji do nich.
Najważniejszymi negatywnymi skutkami zmian klimatu według SPA2020 są niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof. Obszary zurbanizowane zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Efekt ten wzmacniany jest przez wzrastającą temperaturę, co prowadzić może do wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zarówno obszary zurbanizowane, jak i tereny wiejskie powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Może to się odbyć poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne.
Szczegółowa analiza danych klimatycznych i hydrologicznych z wielolecia umożliwiła ocenę ekspozycji miasta Słupska na zmiany klimatu. Wyniki oceny stanowią podstawę wskazania ekstremalnych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych będących największym zagrożeniem dla mieszkańców i sektorów miasta.
Z przeprowadzonych analiz wynika, iż głównymi zagrożeniami klimatycznymi w Słupsku są:

- wzrost temperatury maksymalnej powietrza;
- spadek temperatury minimalnej powietrza;
- występowanie fal zimna, występowanie późnych przymrozków;
- występowanie długotrwałych okresów bezopadowych w połączeniu z temperaturą maksymalną powyżej 25°C;
- wzrost liczby dni z opadem umiarkowanie silnym i silnym;
- występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności;
- silny i bardzo silny wiatr oraz burze.

Prognozy zmian klimatu dla Słupska na podstawie modeli klimatycznych, opracowanych na podstawie danych meteorologicznych z wielolecia 1981-2015, wskazują, że w perspektywie roku 2050 należy się spodziewać pogłębienia tendencji zmian omawianych zjawisk klimatycznych zaobserwowanych w przeszłości. Modele wskazują, że:

- Do roku 2050 przewidywane jest zwiększenie się ilości dni upalnych (temperatura maksymalna > 30°C) oraz zwiększenie się ilości fal upałów (liczba okresów o długości przynajmniej 3 kolejnych dni z temperaturą maksymalna > 30°C). Ponadto czas trwania fal upałów nieznacznie się wydłuży, średnio do 4 dni. Prognozowany jest także wzrost ilości nocy tropikalnych (dni z temperaturą minimalną >20°C)
- Do roku 2050 przewidywane jest zmniejszenie liczby dni mroźnych (dni z temperaturą maksymalną powietrza <0°C) w ciągu roku, prognozowany jest również nieznaczny spadek liczby fal chłodu wyrażonych jako okresy o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną <-10°C a także wzrost wartości temperatury minimalnej okresu zimowego.

- Do roku 2050 prognozuje się zmniejszenie się ilości okresów z temperaturą minimalną <0°C, trwających przynajmniej 5 dni, przy czym czas trwania takich okresów nie będzie ulegał większym zmianom, choć wykazuje nieznaczną tendencję spadkową;
- Do roku 2050 prognozowane jest znaczące zmniejszenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średniodobowej <17°C oraz nieznaczne zwiększenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średniodobowej >27°C, co oznacza zmniejszone zapotrzebowaniem na energię w miesiącach zimowych i nieco zwiększonym w miesiącach letnich;
- Do roku 2050 prognozowany jest wzrost temperatury średniorocznej;
- Do roku 2050 prognozuje się nieznaczne zmniejszenie długości najdłuższego okresu bezopadowego w ciągu roku, a liczba okresów bez opadu dłuższych od 5 dni w roku nie ulegnie zmianie;
- Do roku 2050 prognozuje się wzrost sumy rocznej opadu a także wzrost liczby dni z opadem>10 mm/d w roku i nieznaczny wzrost liczby dni z opadem >20 mm/d w roku[29].

Zaplanowane w Programie zadania mają na celu adaptację do zmian klimatu, a także ograniczenie jego skutków. Modernizacja kanalizacji deszczowej i budowa systemów ułatwiających odpływ wód opadowych z terenów zabudowanych, zwiększanie potencjału retencyjnego cieków i zbiorników wodnych na terenie miasta, poprawa zdolności retencyjnej gleb miejskich to działania, które sprzyjać będą zarówno ochronie przeciwpowodziowej jak i zwiększaniu odporności miejskiego systemu przyrodniczego na stres suszy. Zwiększanie udziału linii energetycznych umieszczanych pod powierzchnią gruntu (a nie napowietrznych) wzmacniać będzie odporność miejskiego systemu energetycznego na oddziaływanie huraganowych wiatrów, a rewitalizacja miejskich terenów zieleni tworzyć będzie miejsca ochrony przez upałem w trakcie trwania fal gorąca.
Błękitno-zielona infrastruktura to rozwiązania oparte na przyrodzie (NBS, od ang. nature-based solutions). Sprawdzają się one w warunkach miejskich, gdzie z powodzeniem mogą uzupełniać lub zastępować tradycyjne „szare" rozwiązania, równocześnie regulując temperaturę powietrza oraz magazynując i oczyszczając wodę deszczową. Elementy błękitno-zielonej infrastruktury można wkomponować w istniejący krajobraz miejski, na przykład w ramach infrastruktury drogowej. W przeciwieństwie do swoich tradycyjnych odpowiedników, elementy błękitno-zielonej infrastruktury często pełnią wiele funkcji jednocześnie. Jest to szczególnie istotne w kontekście łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu w miastach. Dla przykładu, błękitno-zielona infrastruktura, której głównym zadaniem jest zatrzymanie wody deszczowej w miejscu opadu, może równocześnie pochłaniać dwutlenek węgla, zmniejszać zanieczyszczenie powietrza lub łagodzić efekt miejskiej wyspy ciepła[30].

***Tabela 38.Oddziaływanie obecne i prognozowane Umownych Kategorii Klimatu na różnych etapach życia obiektów budowlanych***

| Umowna kategoria klimatu | Etapy życia obiektu | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P Projektowanie obiektu | | R Roboty budowlane i technologie wykonawcze | | W Wyroby i materiały budowlane | | U Utrzymanie obiektu budowlanego | |
| | A | P | A | P | A | P | A | P |
| Mróz | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | |

[29] *Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska*
[30] *Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach | Katalog techniczny |*

| Umowna kategoria klimatu | Etapy życia obiektu | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Śnieg | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Deszcz | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| Wiatr | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Upał | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Mgła | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Źródło: klimada.gov.pl*

Zgodnie z powyższym zestawieniem najistotniejsze zmiany klimatu w odniesieniu do sektora budownictwa dotyczą kategorii „deszcz" i „wiatr", i wiążą się z koniecznością wprowadzenia działań adaptacyjnych. Krytycznym elementem wymagającym zmian w całym procesie budowy są sieci kanalizacyjne, które musza być przygotowane na odbiór większej ilości wód opadowych.
W stosunku do zjawiska w kategorii „mróz", którą oceniono jako mającą obecnie istotny wpływ na poprawność funkcjonowania na różnych etapach życia obiektów budowlanych oraz kategorii „śnieg", przewiduje się zmniejszenie negatywnego oddziaływania.
Oddziaływanie kategorii „upał" oceniono jako ograniczające funkcjonowanie sektora budownictwa. Jeśli tendencja wzrostu temperatury, wyrażona kilkustopniowym podwyższeniem średniej temperatury dobowej oraz skróceniem okresu grzewczego, utrzyma się w drugiej połowie stulecia, według projektu KLIMADA będzie konieczna analiza adekwatności obecnie stosowanych norm w zakresie termoizolacji, zasad ogrzewania i klimatyzacji budynków lub zasad odśnieżania dachów. Z tych samych powodów może wystąpić potrzeba projektowania rozwiązań uwzględniających występowanie upałów (np. problem klimatyzacji i wentylacji obiektów). W odniesieniu do kategorii – „mgła" nie przewiduje się negatywnego wpływu tej UKK na jakikolwiek z etapów życia obiektów budowlanych w przyszłości.
Zmiana oddziaływania elementów klimatycznych powinna znaleźć swoje odbicie w zakresie weryfikacji zarówno posadowienia, jak i konstrukcji nośnej projektowanych budynków. Porównanie zapisów norm budowlanych i prognoz dotyczących zmiany klimatu wskazuje na konieczność uwzględnienia wzrostu częstości występowania przewidywanych ekstremalnych wartości prędkości wiatru.
Na etapie projektowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej należy wziąć pod uwagę trzy kluczowe kategorie: mróz, śnieg i deszcz oraz uwzględnić nasilające się w ostatnim czasie ekstremalne zjawiska przyrodnicze, takie jak nawalne deszcze i związane z nimi powodzie. Ujemna temperatura sprzyja awariom urządzeń wodno-kanalizacyjnych. Wraz z postępującym procesem ocieplenia, silne spadki temperatury będą mieć charakter incydentalny, a przez to mogą być groźniejsze, bo mała częstotliwość występowania nie sprzyja mobilizacji służb do zapobiegania skutkom takich zjawisk i ich usuwania.

***Tabela 39. Obecnie obserwowany zakres oddziaływania UKK na transport drogowy***

| Umowna kategoria klimatu | Infrastruktura | Środek transportu |
|---|---|---|
| | Wrażliwość elementów transportu drogowego | |
| Mróz | 2 | 2 |
| Śnieg | 3 | 1 |
| Deszcz | 3 | 1 |
| Wiatr | 3 | 2 |
| Upał | 2 | 1 |
| Mgła | 1 | 0 |

*Źródło: klimada.gov.pl*

Ze względu na przestrzenny charakter, infrastruktura jest szczególnie wrażliwa na niektóre zjawiska klimatyczne. Należą do nich przede wszystkim opady i silny wiatr, a także upały i temperatura oscylująca wokół zera stopni.
Silne wiatry powodują między innymi: tarasowanie dróg przez powalone drzewa i słupy energetyczne, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych, utrudnienia w prowadzeniu prac załadunkowych oraz uszkodzenia ekranów przeciwhałasowych.
Ulewy i wywołane nimi powodzie dezorganizują funkcjonowanie transportu poprzez: wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, obsunięcia ziemi, podtopienia terenu a wraz z nim, np.: zajezdni, garaży oraz awarie i uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, a także utrudnienia w komunikacji miejskiej zwłaszcza w wyniku podtopienia tuneli i obniżonych części dróg i ulic, także dojazdów do mostów. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur i upałów, szczególnie długotrwałych, które powodują przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływania pojazdów, co wymusza konieczność wprowadzenia ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów, obniżenie komfortu pracy kierowców i pracowników obsługi a także pasażerów.
Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów ulewnych. W tym względzie szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie światła mostów i przepusty. Minimalne światło mostu i przepustu musi zapewniać swobodę maksymalnego przepływu rocznego bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku – wywołującego dodatkowe zagrożenia i nieuzasadnione ekonomicznie szkody – oraz bez spowodowania nadmiernych rozmyć koryta cieku, z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.
W stosunku do obiektów istniejących w Słupsku zaleca się:

1. Przeprowadzenie oceny bezpieczeństwa mostów istniejących i ewentualnie wykonanie dodatkowych robót w celu ułatwienia przepływu wody pod mostem; przebudowa koryt rzecznych – prowadząca do obniżenia stanów wody przy tym samym przepływie – może zmniejszyć niebezpieczeństwo podtopienia przęseł, ale zwiększy pogłębienie pod mostem i ryzyko rozmycia przy filarach. Nowe mosty należałoby wymiarować na większe przepływy;
2. Utrzymywanie koryta rzeki Słupi w dobrym stanie i zabezpieczenie przed porywaniem przez wodę drzew i innych obiektów, które mogłyby zatkać światło lub uszkodzić konstrukcje mostowe;
3. Systematyczne oczyszczanie przepustów i małych mostów oraz utrzymywanie koryta odpływowego i rowów przydrożnych we właściwym stanie technicznym.

Adaptacja zagospodarowania gruntami do przewidywanych zmian klimatu wymaga wyłączania coraz większych powierzchni spod zabudowy w związku z zagrożeniem powodzią, podtopieniami i osuwiskami, a także zachowania na obszarach miejskich co najmniej trzydziestoprocentowego udziału terenów zieleni (łącznie z wodami).
W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, na poziomie krajowym, regionalnym, subregionalnym (obszaru metropolitalnego) i lokalnym, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców dużych miast (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, z uwagi na niejasne zasady ich tworzenia, zasługują dwie struktury: korytarze ekologiczne i zielone pierścienie wokół dużych miast. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. W celu

zachowania spójności przestrzennej całej sieci ekologicznej i jej trwałości, system planowania przestrzennego powinien uwzględniać obligatoryjność wyznaczania granic sieci ekologicznej złożonej z obszarów węzłowych, korytarzy ekologicznych i zielonych pierścieni wokół dużych miast, a także wyłączanie takich terenów spod dalszej zabudowy, w tym także o charakterze rozproszonym, oraz określać zasady realizacji infrastruktury w sposób zapewniający utrzymanie łączności ekologicznej i ochronę centrów różnorodności biologicznej.
Ze wzrostem temperatury i związanych z nimi fal gorąca zwiększać się będzie także zagrożenie suszami, pogłębiające niedobór wody. Dla utrzymania terenów zieleni szczególnie niebezpieczna jest stan suszy glebowej. Istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.[31]

### 4.3.2. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Pojęcie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska nie jest definiowane, chociaż można stwierdzić, że zastąpiło je pojęcie "poważnej awarii", zdefiniowanej w art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219*). Pojęcie to należy rozumieć jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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 powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Ponadto ustawa Prawo ochrony środowiska odrębnie definiuje poważną awarię przemysłową, jako poważną awarię w zakładzie (art. 3 pkt 24).
Zarówno jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, jak i poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awaria zbiornika, katastrofa autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awaria obiektów jądrowych i hydrotechnicznych, itp.
Pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska mieści się także pojęciu tzw. innych miejscowych zagrożeń w rozumieniu art. 2 pkt 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 961) i jest definiowane jako zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków.
W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Ustawa, jako działania ratownicze, definiuje każdą czynność podjętą m.in. w celu ochrony środowiska lub likwidacji tzw. innego miejscowego zagrożenia. Zdarzeniem miejscowym w rozumieniu cytowanej ustawy będzie skażenie obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych i innych.
W definicji nadzwyczajnego zagrożenia środowiska i poważnej awarii należy zwrócić uwagę na dwa elementy charakteryzujące je dla środowiska:

1. gwałtowne zdarzenie, powodujące niespodziewane zakłócenie normalnego toku działalności gospodarczej,
2. powszechne niebezpieczeństwo, tj. sytuacja stwarzająca poważne zagrożenie dla ludzi, świata zwierzęcego i roślinnego oraz innych elementów środowiska w znacznych rozmiarach (przestrzeń).[32]

[31] klimada.mos.gov.pl

[32] *https://www.prawo.pl/biznes/nadzwyczajne-zagrozenie-dla-srodowiska-bez-definicji-legalnej,159390.html*

Na terenie Słupska nie ma dużych zakładów przemysłowych, które wymienione są w wykazie zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej, prowadzonym prze WIOŚ w Gdańsku, stosujących do celów produkcyjnych lub magazynujących takie rodzaje lub ilości substancji, które starzałyby zwiększone ryzyko wystąpienia poważanej awarii przez wywołanie zagrożenia typu chemicznego, technicznego i pożarowego. Nadzwyczajne zdarzenia niebezpieczne mogą wystąpić jedynie w zakresie transportu drogowego substancji niebezpiecznych przez teren miasta, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz magazynowania substancji niebezpiecznych.
Zasadnym jest rozważenie podjęcia działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, np.: zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych, stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia), zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.
Istotnym działaniem jest także opracowanie i wdrożenie procedur zapewniających szybkie reagowanie i usuwanie skutków opisanych zdarzeń.

### 4.3.3. Działania edukacyjne

Kluczowym elementem zaplanowanych w Programie zadań jest edukacja ekologiczna prowadzona równolegle dla różnych grup odbiorców, właściwie zaprojektowana i przeprowadzona.
Edukacja jest prowadzona w sposób bezpośredni (program edukacji ekologicznej, organizacja wydarzeń promocyjnych), przez materiały drukowane (broszury, billboardy) oraz multimedialne (spoty edukacyjne w rozgłośniach radiowych, stacjach telewizyjnych oraz w środkach transportu publicznego).
W 2017 roku wprowadzono na terenie miasta Słupska Zintegrowaną Edukacje Ekologiczną (ZEE), w ramach której Miasto Słupsk, Spółki miejskie oraz inne podmioty i organizacje pozarządowe wspólnie planują i organizują działania edukacyjne, aby były one jak najbardziej skuteczne.

Element edukacyjny zaplanowano w 4 spośród 9 celów Programu, skupiając się na obszarach problemowych w mieście:

- Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza (w tym o szkodliwości spalania odpadów w domowych piecach).
- Wdrożenie działań edukacyjnych i informacyjnych podnoszących świadomość społeczeństwa w kwestii zagrożeń powodziowych, a także zwiększających skuteczność reagowania w razie wystąpienia powodzi (propagowanie w szkołach i instytucjach m.in. stron www o tematyce ochrony przed powodzią takich, jak np. www.powodz.gov.pl, mlodyhydrolog.pl, www.wielkawoda.umk.pl, popularyzację map zagrożenia i ryzyka powodziowego, planów zarządzania akcją przeciwpowodziową oraz planów ewakuacji mieszkańców)
- Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony wód
- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ograniczania masy wytwarzanych odpadów oraz należytego postępowania z odpadami, w tym znaczenia i korzyści płynących z segregowania odpadów
- Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz korzyści wynikających ze zrównoważonej gospodarki leśnej.

### 4.3.4. Monitoring środowiska

Monitoring komponentów środowiska prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W obecnym stanie prawnym zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym

samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ). Państwowy monitoring środowiska, według art. 23 ust. 1 ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska, jest systemem: pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku.

Zgodnie z art. 23 ust. 10 powyższej ustawy państwowy monitoring środowiska wspomaga działania na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie społeczeństwa i organów administracji publicznej o:

1. stanie elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań;
2. występujących zmianach stanu elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo – skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

W PMŚ są wytwarzane i gromadzone dane i informacje o stanie elementów przyrodniczych w zakresie:

1. powietrza;
2. wód podziemnych i wód powierzchniowych wraz z osadami dennymi, wód przejściowych, a także wód morza terytorialnego, wód wyłącznej strefy ekonomicznej Rzeczypospolitej Polskiej i wód przybrzeżnych, w tym dna i skały macierzystej znajdujących się na obszarze tych wód;
3. gleby i ziemi;
4. klimatu akustycznego;
5. promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych;
6. elementów różnorodności biologicznej, w tym lasów, siedlisk przyrodniczych i gatunków.

Informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane są przez jednostki administracji rządowej i samorządowej dla potrzeb operacyjnego zarządzania środowiskiem za pomocą instrumentów prawnych, takich jak: postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko, pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, programy i plany ochrony środowiska jako całości i jego poszczególnych elementów, plany zagospodarowania przestrzennego. Informacje wytworzone w ramach PMŚ wykorzystywane są także do celów monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju na wszystkich poziomach zarządzania.

Dane o stanie środowiska wytwarzane w ramach PMŚ są źródłem informacji niezbędnych zarówno do bieżącego zarządzania zasobami środowiska, wykonywania ocen stanu poszczególnych komponentów środowiska, obserwowania i analizowania wieloletnich trendów zmian zachodzących w środowisku, jak i wykonywania wieloaspektowych zintegrowanych ocen stanu środowiska w powiązaniu ze zmianami społeczno-gospodarczymi. Wskaźniki opracowywane w oparciu o dane PMŚ stanowią również podstawę do oceny efektywności realizacji zadań określonych w różnego rodzaju dokumentach strategicznych, w tym także przedmiotowego Programu.

Do roku 2025 priorytetowymi kierunkami rozwoju badań prowadzonych w ramach państwowego monitoringu środowiska będą:

- działania związane z wdrożeniem nowego systemowego rozwiązania w zakresie monitoringu jakości powietrza obejmującego utworzenie jednolitej krajowej sieci monitoringu jakości powietrza i nowego systemu wspomagania ocen i prognoz jakości powietrza metodami modelowania matematycznego przy jednoczesnym rozwoju sieci pomiarów jakości powietrza zwłaszcza w odniesieniu do pomiarów pyłu zawieszonego,
- zaprojektowanie sieci monitoringu wód w nowym układzie jednolitych części wód powierzchniowych w skali dorzecza lub regionu wodnego na cykl planistyczny na lata 2022-2027,
- opracowanie aktualizacji programu monitoringu wód morskich oraz drugiej aktualizacji wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich, wynikających z realizacji ustawy z 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne oraz zaimplementowanej do tych dokumentów dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej,

- prowadzenie prac, we współpracy z Regionalną Konwencją Morską oraz właściwymi grupami Komisji Europejskiej, nad zsynchronizowaniem działań w ramach dyrektyw: w sprawie strategii morskiej, ramowej dyrektywy wodnej oraz dyrektyw siedliskowej i ptasiej, mających na celu bardziej efektywne wykorzystanie danych, pozyskanych na potrzeby oceny stanu i raportowania w związku z realizacją każdej z dyrektyw oddzielnie, dla oceny stanu i jego raportowania z innej ww. dyrektywy,
- zapewnienie ciągłości realizacji dotychczasowych programów oraz wypełnienie luk w monitoringu przyrodniczym – gatunków roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych,
- działania związane z wdrożeniem nowych ujednoliconych metod oceny hałasu w środowisku z wykorzystaniem metod obliczeniowych,
- prowadzenie prac związanych z wdrożeniem nowego systemu monitoringu pól elektromagnetycznych po uprzednim wydaniu nowego rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na podstawie delegacji zawartej w art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia – Prawo ochrony środowiska,
- utrzymanie i rozwój istniejących dziedzinowych baz danych w zakresie monitoringu środowiska, jak również utrzymanie i rozwój istniejącego w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska (GIOŚ) węzła infrastruktury informacji przestrzennej GIOŚ INSPIRE, czego głównym celem będzie aktualizacja opublikowanych za pomocą usług sieciowych zharmonizowanych zbiorów danych przestrzennych i metadanych, a także osiągnięcie interoperacyjności określonej przepisami prawa w zakresie dyrektywy INSPIRE[33].

Miasto Słupsk niezależnie od funkcjonowania PMŚ wdrożyło własny system monitorowania jednego z komponentów środowiska jakim jest jakość powietrza: zainstalowano 5 czujników do pomiaru zanieczyszczeń powietrza – pył PM10, pył PM2,5 i zamontowano je na budynkach: Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi Nr 4 im. Gustawa Morcinka, ul. Leszczyńskiego 17, Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi Nr 5 im. Gryftów, przy ul. Hubalczyków 7, Szkoły Podstawowej Nr 6 im. Ludwika Waryńskiego, przy ul. Starzyńskiego 6, Słupskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji, przy ul. Szczecińskiej 99, Słupskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Słupsku Stadion 650-lecia przy ul. Madalińskiego 4.

Przy ul. Starzyńskiego w Słupsku w części Skweru Pierwszych Słupszczan, na metalowym stelażu, znajdującym się po lewej stronie wejścia do przejścia podziemnego zamontowano monitor zewnętrzny, pełnokolorowy LED o przekątnej 100 cali. Dane pomiarowe zanieczyszczeń powietrza (pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5) są pobieranie, przetwarzanie, analizowanie i wizualizowane na monitorze w przestrzeni publicznej oraz na stronie internetowej: www.slupsk.pl (zakładka „Stan Powietrza"). Dzięki temu mieszkańcy Słupska mają nieograniczony dostęp do aktualnych danych prezentujących stan powietrza w mieście. Urządzenia w swoim zamiarze docelowo mają przyczynić się do większego uwrażliwienia i zaangażowania mieszkańców w dbałość o jego jakość, w tym podejmowanie działań proekologicznych.

[33] *Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025*

# 5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Propozycje celów, kierunków interwencji oraz zadań wynikają ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji w analizach SWOT.

Zadania zdefiniowane dla Miasta Słupska przyczyniać się będą do osiągania krajowych celów zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych. W części tej wykazano także szacunkowe koszty przewidziane na realizację zadań wraz ze wskazaniem możliwych w perspektywie finansowej 2021-2027 źródeł finansowania.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" posłużono się tabelami zarówno dla zestawienia celów, kierunków interwencji i zadań jak i harmonogramów realizacji zadań.

Harmonogramy realizacji zadań ujęto w dwóch tabelach: w tabeli 40 zawarto zadania monitorowane wraz z ich finansowaniem (w oparciu o pozyskane dane od zewnętrznych instytucji, tabela nie wyczerpuje zadań), natomiast tabela 41 prezentuje zadania własne wraz z ich finansowaniem z przypisaniem ich do konkretnych obszarów interwencji.

***Tabela 40. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w zakresie ochrony środowiska w mieście Słupsku***

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| 1. | Klimat i jakość powietrza | ***UTRZYMANIE STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA NA DOBRYM POZIOMIE POPRZEZ STAŁĄ REDUKCJĘ EMISJI PYŁÓW i GAZÓW*** | długość sieci cieplnej przesyłowej [km] *ENGIE EC*<br><br>długość sieci gazowej [km] *GUS, PSG*<br><br>odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem *GUS, PSG*<br><br>Ilość instalacji bazujących na odnawialnych źródłach energii *Urząd Miejski*<br><br>Ilość obiektów poddanych termomodernizacji, *raport z realizacji POP*<br><br>Stężenia zanieczyszczeń B(a)P, PM10<br>Klasa czystości | 104,5<br><br>189,5<br><br>6 232<br><br>panele fotowoltaiczne 3 solarne instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej<br><br>18<br><br>PM10 (Sa) stężenie średnie roczne – 22 µg/m3 (1godz.) (Sa) | sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>brak przekroczeń Klasa A | Ograniczanie emisji z indywidualnych systemów grzewczych<br><br>Poprawa efektywności energetycznej budynków<br><br>Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych<br><br>Efektywne wykorzystanie infrastruktury gminnej<br><br>Redukcja zużycia energii końcowej poprzez podniesienie efektywności energetycznej<br><br>Kreowanie niskoemisyjnego społeczeństwa | 1. Wdrażanie programu naprawczego w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego | Miasto Słupsk, Marszałek Województwa Pomorskiego | Nieefektywny system wdrażania programu ochrony powietrza<br><br>Nieefektywny system wdrażania planu gospodarki nieskoemisyjnej<br><br>Brak środków na wdrażanie programów dotacyjnych umożliwiających dofinansowanie zmiany systemów grzewczych<br><br>Trudności w pozyskaniu środków na termomodernizację budynków użyteczności publicznej<br><br>Brak środków na wymianę taboru |
| | | | | | | | 2. Promowanie, wdrażanie i realizacja programów dotacyjnych umożliwiających dofinansowanie zmiany systemów grzewczych na proekologiczne | Miasto Słupsk, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej | |
| | | | | | | | 2. Kontynuacja rozbudowy miejskiej sieci ciepłowniczej i gazowej | Miasto Słupsk, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Engie EC Słupsk, Polska Spółka Gazownictwa | |
| | | | | | | | 3.Wspieranie termomodernizacji obiektów | Miasto Słupsk, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej | |
| | | | | | | | 4. Stała modernizacja układu komunikacyjnego i utrzymanie czystości na drogach | Miasto Słupsk, Zarząd Infrastruktury Miejskiej, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. | |
| | | | | | | | 5. Dalsza rozbudowa i promocja transportu zbiorowego i rowerowego | Miasto Słupsk, Zarząd Infrastruktury Miejskiej | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | *WIOŚ, GIOŚ* | stężenie średnie roczne – 23 µg/m3 (24godz.) PM2,5 (Sa) stężenie średnie roczne –17 µg/m³<br><br>KLASA A | | | 6.Kontynuacja kontroli w zakresie właściwego ogrzewania budynków i dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych | Miasto Słupsk, Straż Miejska | |
| | | | | | | | 7. Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę powietrza atmosferycznego i zmianę źródła ogrzewania, w tym rozwój energii odnawialnej | Miasto Słupsk, Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej | |
| | | | | | | | 13. Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza (w tym o szkodliwości spalania odpadów w domowych piecach). | Miasto Słupsk | |
| | | | Długość ścieżek rowerowych [km]<br>*Urząd Miejski* | 45 | sukcesywny wzrost | | | | |
| | | | Modernizacje dróg (w tym długości wybudowanych i zmodernizowanych w km)<br>*Urząd Miejski, ZDW, ZIM, GDDKiA* | wskaźnik opisowy | wskaźnik opisowy | | | | |
| | | | Ilość przeprowadzonych kontroli<br>*Straż miejska* | nie określa się | nie określa się | | | | |
| | | | Ilość kampanii edukacyjnych/ akcji informacyjnych/ programów / ulotek itp.<br>*Urząd Miejski* | min. 3 rocznie, wskaźnik opisowy, wskaźnik | min. 3 rocznie, wskaźnik opisowy, wskaźnik | | | | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | | opisowy | opisowy | | | | |
| 2. | Zagrożenia hałasem | ***ZMINIMALIZOWANIE UCIĄŻLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA*** | Modernizacje dróg (w tym długości wybudowanych i zmodernizowanych w km)<br>*Urząd Miejski, Zarząd Dróg Powiatowych, ZDW, GDDKiA* | wskaźnik opisowy | wskaźnik opisowy | Ochrona mieszkańców miasta przed hałasem zagrażającym zdrowiu lub jakości życia<br><br>Ograniczenie poziomu hałasu komunikacyjnego wzdłuż głównych dróg.<br><br>Prowadzenie polityki przestrzennej pozwalającej na zróżnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od jego uciążliwości hałasowej | 1. Modernizacja ciągów komunikacyjnych | Miasto Słupsk, Zarząd Dróg Powiatowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich, GDDKiA, ZIM | Brak środków na modernizację i budowę dróg<br><br>Brak środków na modernizację i budowę ścieżek rowerowych<br><br>Brak środków na wymianę taboru |
| | | | Inwestycje kolejowe<br>*PKP S.A.* | wskaźnik opisowy | nie określa się | | 2. Działania organizacyjne związane z utrzymaniem ruchu | Miasto Słupsk, ZIM | |
| | | | Ilość wydanych decyzji hałasowych i orzeprowadzonych kontroli<br>*Urząd Miejski* | nie określa się | nie określa się | | 3. Wprowadzanie w mpzp zapisów dotyczących ochrony przed hałasem (w tym zasady strefowania – lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasowej, oddzielania ich obszarami zieleni oraz eliminowania zabudowy mieszkaniowej z obszarów oddziaływania hałasu komunikacyjnego | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 4. Utrzymywanie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 5. Rozwój sieci ścieżek rowerowych i promocja ekologicznego transportu w mieście | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 6. Kontynuacja kontroli w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu | Miasto Słupsk, Wojewódzka Inspekcja | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | | Ochrony Środowiska | |
| 3. | Pola elektromagnetyczne | ***OCHRONA MIESZKAŃCÓW PRZED POLAMI ELEKTOMAGNETYCZNYMI*** | wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania *WIOŚ* | zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku | zgodnie z rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku | Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego<br><br>Opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zagrożeń promieniowaniem niejonizującym | 1. Monitoring emisji pól elektromagnetycznych | WIOŚ | - |
| | | | | | | | 2. Pomiary natężeń promieniowania elektromagnetycznego w korytarzach przebiegu linii napowietrznych wysokiego napięcia i w ich najbliższym sąsiedztwie | prowadzący instalację/ użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne | |
| | | | | | | | 3. Sporządzenie wykazu i bieżąca aktualizacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 4. Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu ochronę mieszkańców przed wpływem pól elektromagnetycznych | Miasto Słupsk | |
| 4. | Gospodarowanie wodami | ***OCHRONA PRZED POWODZIĄ*** | Stan urządzeń melioracji wodnych na terenie miasta, PGW Wody Polskie, RZGW<br><br>Długość kanalizacji deszczowej<br>*Urząd Miejski* | stan dobry<br><br>124,9 km | wskaźnik opisowy sukcesywny<br><br>sukcesywny wzrost | Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego Zwiększanie retencji wód na terenie miasta<br><br>Zagospodarowanie wód opadowych i | 1.Wdrożenie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego do planowania przestrzennego oraz uwzględnianie „stref powodziowych" uniemożliwiających zabudowywanie naturalnych terenów zalewowych w mieście | Miasto Słupsk | Brak środków finansowych na zabezpieczenia przeciwpowodziowe i utrzymanie urządzeń melioracji wodnych<br><br>Brak środków finansowych na rozbudowę kanalizacji deszczowej i retencji na terenie miasta |
| | | | | | | | 2. Modernizacja parkingów o szczelnej zabudowie i | Miasto Słupsk, inwestorzy | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | Ilość zbiorników retencyjnych, *Urząd Miejski*<br><br>Ilość parkingów zielonych, *Urząd Miejski* | bd<br><br>bd | sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost | roztopowych<br><br>Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym | zastępowanie ich parkingami zielonymi / wprowadzenie zakazu budowy parkingów o szczelnej zabudowie | | |
| | | | | | | | 3. Budowa i rozwój systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pojawiającymi się w atmosferze i hydrosferze | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 4. Realizacja inwestycji strategicznych wskazanych w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Dorzecza Wisły | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, RZGW Gdańsk | |
| | | | | | | | 5. Wprowadzanie retencji na kanalizacji deszczowej, w tym budowa nowych i odtwarzanie historycznych zbiorników retencyjnych | Miasto Słupsk inwestorzy, deweloperzy | |
| | | | | | | | 6. Wdrożenie działań edukacyjnych i informacyjnych podnoszących świadomość społeczeństwa w kwestii zagrożeń powodziowych, a także zwiększających skuteczność reagowania w razie wystąpienia powodzi (propagowanie w szkołach i instytucjach m.in. stron www o tematyce ochrony przed powodzią takich, jak np. www.powodz.gov.pl, mlodyhydrolog.pl, www.wielkawoda.umk.pl, popularyzację map zagrożenia i ryzyka powodziowego, planów zarządzania akcją | Miasto Słupsk | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | przeciwpowodziową oraz planów ewakuacji mieszkańców) | | |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | ***UTRZYMANIE DOBREJ JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ORAZ MINIMALIZACJA PRESJI NA ZASOBY WODNE*** | Długość sieci wodociągowej [km] *Wodociągi Słupsk*<br><br>Długość Kanalizacji sanitarnej[ km] *Wodociągi Słupsk*<br><br>stopień redukcji zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach *Zredukowany ładunek zanieczyszczeń organicznych [kg BZT5/rok]*<br><br>*Zredukowany ładunek zanieczyszczeń biogennych [kg azotu/rok]* *Wodociągi Słupsk*<br><br>Długość kanalizacji deszczowej *ZIM*<br><br>Ilość zamontowanych urządzeń podczyszczających na kanałach odprowadzających wody opadowe do Słupi | 235,20 km<br><br>245,4 km<br><br>5 143 090 kg BZT5/rok<br><br>513 262 kg azotu/rok<br><br>124,9 km<br><br>23 | sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>utrzymanie / sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost | Zapobieganie spływom zanieczyszczeń z terenu miasta | 1.Sukcesywny montaż urządzeń podczyszczających na kolektorach zrzutowych, odprowadzających wody opadowe do Słupi | Miasto Słupsk | Brak środków finansowych na rozbudowę kanalizacji deszczowej |
| | | | | | | | 2. Wzmocnienie kontroli mających na celu przeciwdziałanie odprowadzaniu nieoczyszczonych ścieków do wód | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 3. Realizacja inwestycji mających na celu poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, w tym budowy lub modernizacji urządzeń i sieci wodociągowych | Wodociągi Słupsk | |
| | | | | | | | 4. Realizacja inwestycji poprawiających jakość wód powierzchniowych, w tym budowy i rozbudowy systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej | Miasto Słupsk, ZIM | |
| | | | | | | | 5.Ochrona ujęć wody pitnej w tym także poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego | Miasto Słupsk, PGW Wody Polskie - RZGW, Wodociągi Słupsk | |
| | | | | | | | 6. Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony wód | Miasto Słupsk, Wodociągi Słupsk | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | *ZIM*<br><br>Ilość kampanii edukacyjnych/ akcji informacyjnych/ programów / ulotek itp.<br>*Urząd Miejski* | min. 2 rocznie, wskaźnik opisowy | min. 2 rocznie, wskaźnik opisowy | | | | |
| 6. | Gospodarka odpadami zapobieganie powstawaniu odpadów | ***SKUTECZNY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI*** | Masa odebranych odpadów komunalnych zmieszanych (200301)<br>*Urząd Miejski*<br><br>Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie w podziale na frakcje papier, plastik, metale, szkło<br>*Urząd Miejski*<br><br>Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji<br>*Urząd Miejski*<br><br>Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania | 19 604 Mg<br><br>papier – 806 Mg tworzywa sztuczne – 1170 Mg Szkło - 1024Mg<br><br>1250, 28 Mg<br><br>19% | sukcesywny spadek<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>sukcesywny wzrost<br><br>nie więcej niż 35% | Osiągnięcie poziomów określonych w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022<br><br>Edukacja ekologiczna w zakresie właściwego gospodarowania odpadami | 1. Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych | Miasto Słupsk, mieszkańcy | Trudności związane ze zwiększeniem masy odpadów zbieranych selektywnie - brak możliwości wyegzekwowania tego od wszystkich mieszkańców<br><br>Opóźnienia w usuwaniu wyrobów zawierających azbest (brak programów dotacyjnych, niechęć mieszkańców do inwestowania w nowe pokrycia dachowe) |
| | | | | | | | 2. Zwiększenie masy odpadów zbieranych selektywnie | Miasto Słupsk, mieszkańcy | |
| | | | | | | | 3. Poprawa jakości odpadów zebranych selektywnie | Miasto Słupsk, mieszkańcy | |
| | | | | | | | 4. Wyeliminowanie niewłaściwych praktyk pozbywania się odpadów („dzikich wysypisk") oraz spalania odpadów w domowych piecach | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 5. Monitorowanie i ocena funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w mieście | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 6. Likwidacja „dzikich wysypisk" | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 7. Realizacja Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest dla Miasta Słupska na lata 2009 – 2032. | Miasto Słupsk, osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty, zarządcy terenów | |
| | | | | | | | 7. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w | Miasto Słupsk, KZG Dolina Redy i Chylonki | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | | *Urząd Miejski*<br><br>Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów: szkła, papieru, metali i tworzyw sztucznych<br>*Urząd Miejski*<br><br>Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych<br>*Urząd Miejski*<br><br>Ilość kampanii edukacyjnych/ akcji informacyjnych/ programów / ulotek itp.<br>*Urząd Miejski, PGK Sp. z o.o.* | 32%<br><br>75%<br><br>Wskaźnik opisowy | nie mniej niż 50%<br><br>nie mniej niż 70%<br><br>Wskaźnik opisowy - minimum 2 akcje rocznie | | zakresie ograniczania masy wytwarzanych odpadów oraz należytego postępowania z odpadami, w tym znaczenia i korzyści płynących z segregowania odpadów | | |
| 7. | Zasoby przyrodnicze | ***ZACHOWANIE, WŁAŚCIWE WYKORZYTSANIE*** | Liczba pomników przyrody<br>*Urząd Miejski* | 95 | nie określa się | Zachowanie naturalności ekosystemów; | 1. Pielęgnacja oraz rozbudowa terenów czynnych biologicznie na terenie Miasta | Miasto Słupsk | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | ***ORAZ ODNAWIANIE I PRZYWRACANIE DO STANU WŁAŚCIWEGO SKŁADNIKÓW PRZYRODY*** | Zieleń uliczna *GUS*<br><br>parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej powierzchnia ogółem *GUS*<br><br>Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem *GUS*<br><br>Kampanie edukacyjno-informacyjne, *Nadleśnictwa, Urząd Miejski*<br><br>Podejmowane działania na terenach zieleni urządzonej, *Urząd Miejski,* | 85,4 ha<br><br>125,22 ha<br><br>2,9%<br><br>wskaźnik opisowy<br><br>wskaźnik opisowy | nie określa się<br><br>utrzymanie lub wzrost<br><br>utrzymanie lub wzrost<br><br>wskaźnik opisowy<br><br>wskaźnik opisowy | Urzeczywistnienie założeń zrównoważonego rozwoju - współistnienie człowieka, gospodarki i przyrody, które nie degraduje i nie pomniejsza jej walorów i zasobów<br><br>Minimalizowanie presji na walory środowiska, przede wszystkim na lasy, rzeźbę terenu i krajobraz. | 2. Okresowa aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej miasta | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 3. Obejmowanie ochroną prawną obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i zabytkowym | Rada Miejska, Sejmik Województwa Pomorskiego | |
| | | | | | | | 4. Realizacja polityki przestrzennej z zachowaniem warunków ochrony zasobów przyrodniczych, w tym utrzymania istniejących korytarzy ekologicznych (odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych) | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 5. Gospodarowanie zasobami leśnymi | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 9. Kampanie edukacyjno-informacyjne w celu podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz korzyści wynikających ze zrównoważonej gospodarki leśnej | Miasto Słupsk | |
| 8. | Zagrożenia poważnymi awariami | ***MINIMALIZACJA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO ORAZ ELIMINACJA RYZYKA DLA ZDROWIA LUDZI W MIEJSCACH NAJWIĘKSZEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I*** | liczba poważnych awarii przemysłowych i związanych z transportem materiałów niebezpiecznych na rok, *GIOŚ, KPPSP*<br><br>liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii, | 0<br><br>0 | nie określa się<br><br>nie określa się | Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i transportowych oraz ograniczenie ich skutków<br><br>Informowanie i | 1.Kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców | Miasto Słupsk, WIOŚ | Brak środków na specjalistyczne wyposażenie służb ratowniczych |
| | | | | | | | 2. Bieżące aktualizowanie Planu zarządzania kryzysowego | Miasto Słupsk | |
| | | | | | | | 3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii; | Miasto Słupsk Komenda Powiatowa Państwowej Straży | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa i źródło danych | wartość bazowa | wartość docelowa | | | | |
| | | ***ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO I BIOLOGICZNEGO*** | *GIOŚ*<br><br>liczba akcji informacyjno-edukacyjnych wśród mieszkańców (broszury, informacje udostępniane przez stronę internetową)<br>*Urząd Miejski, KPPSP* | min. 2 rocznie | min. 2 rocznie | ostrzeganie społeczeństwa o zagrożeniach | | Pożarnej | |
| | | | | | | | 4. Doskonalenie monitorowania zagrożeń | Miasto Słupsk Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej | |
| | | | | | | | 5. Współdziałanie lokalne z innymi gminami (Gminnymi Centrami Reagowania) oraz z Centrum Zarządzania Kryzysowego | Miasto Słupsk Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej, PSSE w Słupsku, WIOŚ | |
| 9. | Ochrona powierzchni ziemi | ***OGRANICZENIE PRZEKSZTAŁCEŃ ZIEMI W WYNIKU PROCESÓW NATURALNYCH ORAZ ANTROPOGENICZNYCH*** | ilość zlikwidowanych nielegalnych miejsc składowania odpadów<br><br>powierzchnia terenów zrekultywowanych | Wskaźnik opisowy<br><br>16,14 ha | Wskaźnik opisowy<br><br>Wskaźnik opisowy | Zapobieganie degradacji gleb<br><br>Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi | 1. Wymaganie od inwestorów, w ramach prowadzonych postępowań administracyjnych, przeprowadzenia na terenach poprzemysłowych, gdzie istnieje duże prawdopodobieństwo przekroczenia standardów jakości gleby i ziemi, badań w celu określenia przydatności badanego terenu do realizacji zamierzonego przedsięwzięcia | Miasto Słupsk | - |
| | | | | | | | 2.Rekultywacja obszarów zdegradowanych | Miasto Słupsk, właściciele gruntów | |
| | | | | | | | 3. Ograniczanie stosowania chemicznych środków zimowego utrzymania dróg i chodników oraz ochrona gleby poprzez stosowanie osłon | Miasto Słupsk, ZIM | |

*Źródło: opracowanie własne*

***Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w latach 2021-2024***

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł) | | | | | Możliwe źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Łączny koszt | rok 2021 | rok 2022 | rok 2023 | rok 2024 | |
| 1. | Gospodarka wodno-ściekowa | Dezynfekcja wody uzdatnionej lampami UV na SUW w Słupsku | Wodociągi Słupsk Sp. o.o. | 550 | 550 | bd | bd | bd | Budżet własny |
| | | Podniesienie efektywności energetycznej ujęć wody i gospodarka cyrkulacyjna | | 1 500 | 1 500 | 0 | 0 | 0 | Budżet własny |
| | | Odpłatne przejęcia urządzeń wodociągowych na terenie m. Słupska | | 480 | 120 | 120 | 120 | 120 | Budżet własny |
| | | Wymiana i przebudowa uzbrojenia sieci wodociągowej | | 800 | 200 | 200 | 200 | 200 | Budżet własny |
| | | Budowa (modernizacja) sieci wodociągowej w ul. Armii Krajoweji Szarych Szeregów w Słupsku | | 510 | 510 | 0 | 0 | 0 | Budżet własny |
| | | Wyposażenie mechaniczne oczyszczalni ścieków | | 800 | 200 | 200 | 200 | 200 | Budżet własny |
| | | Program poprawy efektywności energetycznej w oczyszczalni ścieków | | 3 700 | 3 700 | 0 | 0 | 0 | Budżet własny, NFOŚiGW |
| | | Budowa budynku na potrzeby techniczno-socjalne oczyszczalni i kompostowni wraz z garażami. | | 1 450 | 1 450 | 0 | 0 | 0 | Budżet własny |
| | | Odpłatne przejęcia urządzeń kanalizacyjnych na terenie m. Słupska | | 480 | 120 | 120 | 120 | 120 | Budżet własny |
| | | Wymiana i przebudowa uzbrojenia sieci kanalizacyjnej | | 320 | 80 | 80 | 80 | 80 | Budżet własny |
| 4. | Gospodarowanie wodami | Koncepcja retencji wód powodziowych powyżej miasta Słupsk oraz wdrożenie rozwiązań | PGW Wody Polskie | 1 900 000 | bd | bd | bd | bd | Budżet PGW Wody Polskie, środki UE |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł) | | | | | Możliwe źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Łączny koszt | rok 2021 | rok 2022 | rok 2023 | rok 2024 | |
| | | wynikających z koncepcji | | | | | | | |

*Źródło: Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Wodociągi Sp.z o.o., GDDKiA, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym Regionu Dolnej Wisły*

### *Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem w latach 2021-2024*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł) | | | | | Możliwe źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Łączny koszt | rok 2021 | rok 2022 | rok 2023 | rok 2024 | |
| 1 | Gospodarka wodno-ściekowa | Gospodarka ściekowa i ochrona wód | Prezydent Miasta | 4741 | 1 141 | 1 200 | 1 200 | 1 200 | budżet miasta |
| 2 | Ochrona klimatu i jakości powietrza<br><br>Zagrożenia hałasem | Węzeł transportowy Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Słupska z elementami priorytetów dla komunikacji zbiorowej - | Prezydent Miasta | 34 077,204 | 15 861,458 | 18 215,746 | 0 | 0 | budżet miasta |
| | | Wspólny dla organizatorów i przewoźników system poboru opłat za przewozy w zbiorowym transporcie pasażerskim oraz system jednolitej informacji pasażerskiej - | | 3 078 | 142 | 484 | 1 217 | 1 235 | |
| | | Program poprawy bezpieczeństwa i funkcjonalności układu komunikacyjnego obszaru rewitalizacji - etap I - | | 4203,75 | 3 003,750 | 1 200 | 0 | 0 | |
| | | Przebudowa ulicy Romera i ulicy Szczecińskiej w Słupsku - | | 2 000 | 0 | 0 | 2 000 | 0 | |
| | | Przebudowa drogi gminnej nr 116093G (ul. Kniaziewcza) w Słupsku | | 1,1 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Przebudowa drogi gminnej nr 116133G (ul. Małachowskiego) w | | 9800 | 9800 | 0 | 0 | 0 | |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł) | | | | | Możliwe źródła finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Łączny koszt | rok 2021 | rok 2022 | rok 2023 | rok 2024 | |
| | | Słupsku - | | | | | | | |
| | | Zwiększenie dostępności węzła transportowego w Słupsku o znaczeniu krajowym poprzez przebudowę ulicy Zygmunta Augusta (nr 116281G) | | 6600 | 6 600 | 0 | 0 | 0 | |
| | | Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Słupska | | wg harmonogramu rzeczowo-finansowego działań PGN dla miasta Słupska | | | | | |
| | | Realizacja Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Słupska | | wg harmonogramu działań Planu | | | | | |
| 3 | Zasoby przyrodnicze | Utrzymanie zieleni w mieście | Prezydent Miasta | 2520 | 625 | 625 | 630 | 640 | budżet miasta |
| 4 | Zagrożenia poważnymi awariami | Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa | Prezydent Miasta | 5 877 | 1 467 | 1470 | 1470 | 1470 | budżet miasta |
| 5 | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Odbiór odpadów komunalnych - realizacja systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Słupska | Prezydent Miasta | 57 812 | 14 112 | 14 200 | 14 500 | 15 000 | budżet miasta |
| | | Działania zawarte w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Słupska na lata 2019-2023 wraz z perspektywą do 2032 roku | | Koszty określone w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Słupska na lata 2019-2023 wraz z perspektywą do 2032 roku | | | | | budżet miasta, WFOŚ |
| 6 | Ochrona powierzchni ziemi | Oczyszczanie miasta | Prezydent Miasta | 1 865 | 463 | 465 | 467 | 470 | budżet miasta |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Słupska na lata 20120-2027, budżetu na rok 2020*

# 6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (*tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219*) organ wykonawczy gminy – Prezydent Miasta Słupska co 2 lata sporządza raport z wykonania POŚ, przedstawia go Radzie Miejskiej oraz przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.
Jeżeli zmiany obowiązującego prawa lub warunków lokalnych spowodują konieczność wprowadzenia zmian do uchwalonego programu ochrony środowiska przed upływem jego obowiązywania to należy dokonać wcześniejszej aktualizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Wdrażanie POŚ podlegać powinno regularnej ocenie w zakresie:

- stopnia realizacji przyjętych celów,
- stopnia wykonania przedsięwzięć,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Do dnia 30 czerwca 2023 roku zostanie wykonany pierwszy Raport z realizacji POŚ za lata 2021 - 2022. Cykl raportowania powtarzany będzie co dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wdrażaniem Programu.
System oceny realizacji Programu oparty będzie na odpowiednio dobranych wskaźnikach realizacji celów w odniesieniu do ram czasowych. Rezultaty są bezpośrednimi, materialnymi efektami zrealizowanych działań. Powinny zatem wpływać na osiągnięcie celów. Mogą one mieć wymiar fizyczny (kilometraż sieci, moc zainstalowana) lub być efektem wykonania działań nieinwestycyjnych (konferencja, akcja edukacyjna, konsultacje).
Istotą rezultatu jest to, iż jest on w pełni policzalny, przy pomocy dostępnych miar i wag lub jednostek matematycznych .
System oceny realizacji Programu oparty będzie na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tabeli 27 w każdym obszarze interwencji zaproponowano zestaw wskaźników wraz z podaniem źródła danych. Lista ta nie jest wyczerpująca i może być sukcesywnie modyfikowana i rozszerzana podczas przygotowywania raportu z wykonania Programu.

***Tabela 43. Harmonogram opracowania i monitorowania wdrażania POŚ***

| Zadanie | Podstawa prawna | Organ odpowiedzialny | Termin |
|---|---|---|---|
| Opracowanie projektu POŚ | art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | Wrzesień 2020 |
| Uchwalenie POŚ | art. 18 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska | Rada Miejska | listopad 2020 |
| I raport z wykonania POŚ za lata 2021-2022 | art. 18 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | czerwiec 2023 |
| Przedstawienie raportu Radzie Miejskiej art. 18 ust. 1 ustawy POŚ | art. 18 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | czerwiec 2023 |
| Przekazanie raportu do organu wykonawczego powiatu art. 18 ust. 1 | art. 18 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | lipiec 2023 |
| II raport z wykonania POŚ za lata 2023-2024 | art. 18 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | czerwiec 2025 |
| Przedstawienie raportu Radzie Miejskiej art. 18 ust. 1 ustawy POŚ | art. 18 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | czerwiec 2025 |
| Przekazanie raportu do organu wykonawczego powiatu art. 18 ust. 1 | art. 18 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | lipiec 2025 |
| Opracowanie projektu aktualizacji POŚ | art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska | Prezydent Miasta | lipiec 2025 |

# 7. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI

Na kształt POŚ wpływają obowiązujące krajowe uchwalone polityki i strategie. W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności POŚ przy jego opracowywaniu zapewniono spójność z najistotniejszymi nadrzędnymi dokumentami strategicznymi i programowymi:

1. **Szczebla krajowego:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej;
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.";
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020";
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
- Strategia „Sprawne Państwo 2020";
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020;
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

2. **Szczebla regionalnego:**

- Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 wraz z:
  - Regionalnym Programem Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska Ekoefektywne Pomorze;
  - Regionalnym Programem Strategicznym w zakresie transportu Mobilne Pomorze;
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
- Regionalnym Programem Operacyjnym dla Województwa Pomorskiego na lata 2014–2020,
- Programem Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025,
- Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022,
- Aktualizacją Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu, przyjętą Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 353/XXXIII/17 z dnia 27 marca 2017 roku
- Programem ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 , przyjętym Uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 158/XIII/15.

3. **Szczebla lokalnego:**

- Strategii Rozwoju Miasta Słupska 2017 – 2022;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Słupska;

- Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Słupska;
- Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Słupska na lata 2019–2023 wraz z perspektywą do 2032 roku;
- Programem Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Słupska;
- Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Słupska.

***Tabela 44. Zestawienie celów Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska z celami wybranych krajowych dokumentów strategicznych***

| Cele POŚ dla Miasta Słupska | Cele w dokumentach nadrzędnych |
|---|---|
| ***Utrzymanie standardów jakoście powietrza na dobrym poziomie poprzez stałą redukcję emisji pyłów i gazów*** | **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030:**<br>*Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*<br>Kierunek interwencji: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne<br><br>***Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)***<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport<br>Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce<br>Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności<br><br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia<br>Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju<br>Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej<br>Kierunek interwencji – Rozwój techniki<br><br>***Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej***<br>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)<br>Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)<br><br>**Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"**<br>Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię<br>Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,<br>Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,<br>Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,<br>Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,<br>Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne<br><br>Cel 3. Poprawa stanu środowiska<br>Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,<br>Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych<br><br>**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**<br>Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności<br>Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na |

| Cele POŚ dla Miasta Słupska | Cele w dokumentach nadrzędnych |
|---|---|
| | środowisko<br><br>**Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**<br>Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.<br><br>**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**<br>Kierunek – poprawa efektywności energetycznej<br>Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,<br>Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii<br>Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,<br>Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,<br>Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw<br>Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,<br>Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,<br>Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,<br>Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,<br>Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko<br>Cel główny – ograniczenie emisji CO2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,<br>Cel główny – ograniczenie emisji SO2 i NOx oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,<br>Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych. |
| ***Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska*** | **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030:**<br>Cel 7: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska<br>Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska<br><br>**Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport<br>Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce<br>Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności<br><br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko<br>Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych<br><br>**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**<br>Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności<br>Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko |

| Cele POŚ dla Miasta Słupska | Cele w dokumentach nadrzędnych |
|---|---|
| ***Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi*** | **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko<br>Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych |
| ***Ochrona przed powodzią i podtopieniami*** | **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**<br>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)<br>Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)<br>Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)<br><br>**Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**<br>Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska<br>Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska<br>Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom |
| ***Utrzymanie dobrej jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz minimalizacja presji na zasoby wodne*** | **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko<br>Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód<br><br>**Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**<br>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)<br>Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1) |
| ***Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami*** | **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko<br>Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami<br><br>**Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**<br>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)<br>Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)<br><br>**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**<br>Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko<br>Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce |
| ***Zachowanie , właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody*** | **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**<br>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko<br>Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego<br><br>**Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze** |

| Cele POŚ dla Miasta Słupska | Cele w dokumentach nadrzędnych |
|---|---|
| | **środowiska i gospodarki wodnej**<br>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)<br>Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)<br><br>**Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**<br>Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego<br>Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej<br>Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu |
| ***Minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego*** | **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**<br>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)<br>Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)<br>Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)<br>Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1)<br><br>**Strategia „Sprawne Państwo 2020"**<br>Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego<br>Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego<br>Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego<br><br>**Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**<br>Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego<br>Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej<br>Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,<br>Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa<br>Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego<br>Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,<br>Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,<br>Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,<br>Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa. |

*Źródło: opracowanie własne*

# 8. SPIS TABEL

**Tabela 1. Średnie wartości temperatur i opadów w Słupsku....9**
**Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Miasta Słupska (stan na 31.12.2019)....10**
**Tabela 3. Ludność wg miejsca zameldowania w latach 2018-2019....11**
**Tabela 4. Gospodarka wodno-ściekowa w liczbach....14**
**Tabela 5. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych....15**
**Tabela 6. Sieć gazowa i wykorzystanie gazu w Słupsku ....16**
**Tabela 7. Zapotrzebowanie i zużycie energii elektrycznej w Słupsku ....17**
**Tabela 8. Wyniki pomiaru NO2 w 2019 roku na stacji w Słupsku....19**
**Tabela 9. Wyniki pomiaru O3 w 2019 roku na stacji w Słupsku....19**
**Tabela 10. Wyniki pomiaru pyłu PM10 w 2019 roku na stacji w Słupsku....20**
**Tabela 11. Wyniki pomiaru pyłu PM2,5 w 2019 roku na stacji w Słupsku....20**
**Tabela 12. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....20**
**Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Klimat i jakość powietrza....27**
**Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych)....29**
**Tabela 15. Odcinki na terenie miasta Słupska objęte Programem ....30**
**Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....32**
**Tabela 17. Zależność możliwych skutków zdrowotnych od natężenia dźwięku....33**
**Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: hałas....35**
**Tabela 19. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową....36**
**Tabela 20. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w miejscach dostępnych dla ludności. .36**
**Tabela 21.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....37**
**Tabela 22. Przykładowe wartości natężenia pól elektrycznych generowanych w codziennym otoczeniu ....39**
**Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: pola elektromagnetyczne....40**
**Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarowanie wodami ....44**
**Tabela 25. Wielkość produkcji wody w Słupsku w 2019 roku....49**
**Tabela 26.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....50**
**Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarka wodno-ściekowa....55**
**Tabela 28.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....61**
**Tabela 29. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: gospodarka odpadami....63**
**Tabela 30. Pomniki przyrody w Słupsku ....65**
**Tabela 31. Pomniki przyrody ustanowione przez Wojewodę Pomorskiego, znajdujących się na terenie miasta Słupska....72**
**Tabela 32.Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....74**
**Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: zasoby przyrodnicze....76**
**Tabela 34. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....77**
**Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: zagrożenia poważnymi awariami....78**
**Tabela 36. Efekty realizacji dotychczasowego POŚ....80**
**Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: ochrona powierzchni ziemi....82**
**Tabela 38.Oddziaływanie obecne i prognozowane Umownych Kategorii Klimatu na różnych etapach życia obiektów budowlanych....84**

**Tabela 39. Obecnie obserwowany zakres oddziaływania UKK na transport drogowy.....85**
**Tabela 40. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w zakresie ochrony środowiska w mieście Słupsku .....92**
**Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w latach 2021-2024.....102**
**Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem w latach 2021-2024....103**
**Tabela 43. Harmonogram opracowania i monitorowania wdrażania POŚ.....105**
**Tabela 44. Zestawienie celów Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska z celami wybranych krajowych dokumentów strategicznych .....107**

# 9. SPIS RYSUNKÓW

## Indeks ilustracji

**Rysunek 1. Położenie Słupska na tle województwa pomorskiego.....9**
**Rysunek 2. Położenie Słupska na tle zbiornika JCWPd 11.....11**
**Rysunek 3. Położenie Słupska na tle GZWP 117.....13**
**Rysunek 4. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim.....46**
**Rysunek 5. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim.....47**
**Rysunek 6. Klasyfikacja stanu ogólnego jcwp płynących ocenionych w 2017 roku w województwie pomorskim.....48**
**Rysunek 7. Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych z terenu miasta Słupska w latach 2017-2019.....58**
**Rysunek 8. Ilość opakowań z tworzyw sztucznych odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019.....58**
**Rysunek 9. Ilość opakowań ze szkła odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019.....59**
**Rysunek 10. Ilość opakowań z papieru i tektury odebranych z terenu miasta Słupska z nieruchomości zamieszkałych w latach 2017-2019.....59**
**Rysunek 11. Położenie Słupska na tle Obszaru Natura 2000.....65**

# ERRATA

| Lokalizacja zapisu w projekcie dokumentu (rozdział, podrozdział, nr strony, nr tabeli) | Zapis w Programie | Zapis po zmianie |
|---|---|---|
| Rozdz. 4.2.6. str. 55 | Zapis:<br>Nazwa „regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych" (RIPOK) została zastąpiona automatycznie nazwą „instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych" (IPOK).<br>Na terenie, który stanowił w poprzednim stanie prawnym Zachodni Region Gospodarki Odpadami funkcjonują dwie duże instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (IPOK Bierkowo oraz IPOK Sierzno), które zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych, zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. Dodatkowo, IPOK Wodociągi Słupsk prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji. | Otrzymuje brzmienie:<br>Nazwa „regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych" (RIPOK) została zastąpiona automatycznie nazwą „instalacje komunalne" (IK).<br>Na terenie, który stanowił w poprzednim stanie prawnym Zachodni Region Gospodarki Odpadami funkcjonują dwie duże instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (IK Bierkowo oraz IK Sierzno), które zgodnie z definicją instalacji komunalnej, zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. W instalacjach tych odbywa się również zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów, jednak przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji zostało wyłączone z definicji instalacji komunalnej. W związku z tym dotychczasowy RIPOK Wodociągi Słupsk, który prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji nie posiada już statusu instalacji komunalnej. |
| str. 4, 62 | Zapis:<br>IPOK – Instalacja przetwarzania odpadów komunalnych | Otrzymuje brzmienie:<br>IK – instalacja komunalna |

Załącznik Nr 2 do uchwały Nr XXV/409/20
Rady Miejskiej w Słupsku
z dnia 25 listopada 2020 r.

# Podsumowanie do Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028

Słupsk, listopad 2020

## 1. Przedmiot opracowania

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (art. 17 ust. 1 i 18 ust. 1; Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) oraz 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, zwanej dalej ustawą ooś (art. 54; Dz.U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.) Prezydent Słupska celem realizacji polityki ekologicznej państwa sporządził projekt aktualizacji Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028.

W związku z upływem 4-letniego okresu programowania zaistniała konieczność sporządzenia kolejnego dokumentu Programu ochrony środowiska Miasta Słupska. Obejmuje on zagadnienia ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na lata 2021-2024.

Dokument stanowi aktualizację Programu ochrony środowiska Miasta Słupska na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Do dokumentu wprowadzono nową nomenklaturę: cele wyznacza się w obszarach interwencji (dotychczas były to komponenty środowiska) takich jak ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa itp. W każdym celu określa się kierunki interwencji oraz zadania, które zastąpiły odpowiednio kierunki działań i działania. Aktualizacja jest przede wszystkim diagnozą zmian jakie zaszły w środowisku miasta oraz weryfikacją celów i kierunków działań określonych w Programu ochrony środowiska Miasta Słupska na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2024. Stanowi uzupełnienie działań programowych na dalsze lata, zmierzających do poprawy stanu środowiska miasta Słupska oraz ustala nowy harmonogram ich realizacji, oparty m.in. na Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Słupska i budżecie miasta.

Niniejsze podsumowanie opracowane jest na mocy art. 55 ust. 3 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, który zobowiązuje do załączenia do przyjętego dokumentu, tj. w tym przypadku Programu ochrony środowiska Miasta Słupska na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2024, pisemnego podsumowania zawierającego uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko,
- opinie właściwych organów, o których mowa w art. 57 i 58 (tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego),
- zgłoszone uwagi i wnioski,
- wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone,
- propozycje dotyczące metod i częstotliwości monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

Przyjęty dokument wraz z podsumowaniem przekazany zostanie Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska oraz Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu.

**2. Uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych**

Projekt Programu ochrony środowiska sporządzany jest przez organy samorządowe, ale jego opracowanie opiera się także na współpracy i konsultacjach z podmiotami i instytucjami, które działają na terenie Miasta lub w regionie oraz jednostkami, które zgodnie ze swoimi kompetencjami opiniują lub uzgadniają projekt Programu. Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przewiduje również udział społeczeństwa poprzez możliwość składania wniosków lub uwag do projektu Programu. W związku z powyższym w trakcie opracowywania Programu ochrony środowiska rozważane są alternatywne sposoby rozwiązania kwestii ochrony środowiska na terenie jednostki, a ostateczna wersja stanowi kompromis pomiędzy zamierzeniami Miasta oraz uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno – gospodarczymi.

**3. Ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko**

Jednostkami odpowiedzialnymi za określenie wymogu sporządzenia prognozy oraz opiniowanie programów ochrony środowiska są Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny. Projekt zmiany dokumentu dotyczył wyłącznie zmiany stanowiącej niewielką modyfikację dokumentu „Program ochrony środowiska Miasta Słupska na lata 2016-2020 z uwzględnieniem perspektywy 2021-2024” przyjętego uchwałą Nr XX/212/15 z dnia 30 grudnia 2015 roku Rada Miejska w Słupsku.

Z uwagi na powyższe, na podstawie art. 48 ust.1 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 w związku z opracowywaniem projektu aktualizacji dokumentu, o którym mowa w art. 46 ust. 1 pkt 2 powyższej ustawy, tj. projektu Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028, Prezydent Miasta Słupska zwrócił się do ww. organów z prośbą o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pismem z dnia 01.07.2020 roku znak: GKiOŚ-ROŚ-III.602.13.2020.

**4. Opinie odpowiednich organów**

W odpowiedzi na powyższe wystąpienie, pismem z dnia 03.08.2020 roku (data wpływu: 10.08.2020 roku) znak: DNS.9022.1.15.2020.LZ Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowej aktualizacji.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem z dnia 28.09.2020 roku (data wpływu: 01.10.2020 roku) znak: RDOŚ-Dg-WOO.410.15.2020.IBA.1, po przeanalizowaniu aktualizacji Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028 oraz uzasadnienia wniosku o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stwierdził, iż projekt przedmiotowego dokumentu nie stanowi dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub w art. 47 ustawy ooś, zatem w przypadku aktualizacji ww. Programu, nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, a wyrażenie stanowiska w zakresie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko takiego dokumentu nie ma podstaw prawnych.

Projekt Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028 został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Województwa Pomorskiego. Uchwałą nr 996/195/20 z dnia z dnia 3 listopada 2020 roku. Zarząd Województwa wniósł dodatkowo uwagi, które zostały uwzględnione w ostatecznej wersji dokumentu.

**5. Zgłoszone uwagi i wnioski**

Zgłoszona do dokumentacji uwaga, została zaprezentowane w erracie do przedmiotowego Programu na stronie 112.

**6. Wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

W odniesieniu do opracowanego Programu ochrony środowiska stwierdzono, że zakres terytorialny jaki obejmuje projekt (obszar w granicach administracyjnych Słupska) nie kwalifikuje go do przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

**7. Propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu**

Podstawę oceny efektywności wdrażania Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028 będzie stanowił wynik prowadzonego monitoringu. Zgodnie z art.18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Po uchwaleniu dokumentu najważniejszym wskaźnikiem realizacji założonych w nim celów jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań zawartych w Programie. Rada Miejska będzie oceniała co dwa lata stopień wdrożenia Programu ochrony środowiska Miasta Słupska za pomocą raportów z realizacji Programu. Na bieżąco będzie również kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie Programu ochrony środowiska i analiza wyników tej oceny będą stanowiły wytyczne dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń dokonywana będzie analiza sytuacji i ustalenie przyczyny.

**8.Informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu**

Przy opracowywaniu Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028 zapewniono również udział społeczeństwa (na podstawie art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska).

Konsultacje społeczne zostały przeprowadzone zgodnie z obowiązującym Regulaminem Konsultacji Społecznych oraz zarządzeniem Prezydenta Miasta Słupska Nr 826/GKiOŚ/2020 z dnia 8 października 2020 roku.

W trakcie trwania przedmiotowych konsultacji wpłynęła wypełniona ankieta od mieszkańca z ul. Władysława IV, obejmująca przedstawione w ankiecie zagadnienia. Ankietowana osoba oznaczyła mi.in., iż: nie zna celów i kierunków działań zawartych w Programie ochrony środowiska, uznaje za zły stan środowiska przyrodniczego w Słupsku, jako dobry określa stan powietrza w mieście, stan czystości terenów zielonych, określa jako niski poziom natężenia hałasu przemysłowego ale w żadnym stopniu nie odczuwa jego uciążliwości.

Podczas konsultacji społecznych nie wpłynęły formularze uwag.

Spotkanie konsultacyjne zostało zaplanowane na dzień 26.10.2020 na godzinę 16:00. Udział w spotkaniu konsultacyjnym poprzedzony był zapisami do dnia 23.10.2020 roku do godziny 12:00 (elektronicznie pod adresem wgkios@um.slupsk.pl i telefonicznie pod numerem 59 848 84 43). Z uwagi na zagrożenie epidemiologiczne oraz konieczność zachowania reżimu sanitarnego ilość miejsc została ograniczona, a o możliwości wzięcia udziału w spotkaniu decydowała kolejność zgłoszeń. Konsultacje miały się odbyć pod warunkiem czynnego udziału zainteresowanych mieszkańców. Z uwagi na brak zgłoszeń spotkanie konsultacyjne nie obyło się

Uwagi i wnioski mogły być wnoszone za pomocą formularza, stanowiącego załącznik nr 3 do ww. zarządzenia, który należało wypełnić i złożyć:

- w wersji papierowej osobiście w sekretariacie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (pok.219);
- drogą korespondencyjną na adres: Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska w Słupsku, Pl. Zwycięstwa 1, 76-200 Słupsk;
- przesłać w wersji elektronicznej na adres wgkios@um.slupsk.pl;

Dokumentacja została udostępniona do wglądu:

- na stronie internetowej http://bip.um.slupsk.pl/;
- w Urzędzie Miejskim w Słupsku, Plan Zwycięstwa 3, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska (pok. 221), poniedziałek 7.30-16.30, wtorek – czwartek 7.30-15.30, piątek 7.30-14.30, tel. 59 848-83-18.

Dodatkowo informacja z zakresu prowadzonych konsultacji pojawiła się na stronie internetowej oraz Facebooku Miasta Słupska, a także w formie ogłoszenia prasowego w Głosie Pomorza w dniu 19.10.2020 roku.

Organem właściwym do rozpatrywania uwag i wniosków był Prezydent Miasta Słupska. Informacja o projekcie dokumentacji została zamieszczona w publicznie dostępnym wykazie danych o środowisku i jego ochronie (www.sios.pl, nr kart: 172/2020).

Możliwość udziału społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowej dokumentacji zapewniono w terminie od 13.10.2020 roku do 04.11.2020 roku. W tym czasie do Prezydenta Miasta Słupska nie wpłynął żaden wniosek społeczny do dokumentacji.

## 9. Informacje o sposobie wzięcia pod uwagę i zakresie uwzględnienia uwag i wniosków zgłoszonych w związku z udziałem społeczeństwa oraz organów opiniujących

W trakcie trwania konsultacji społecznych nie wpłynęły uwagi i wnioski od społeczeństwa z terenu Miasta Słupska. Uwaga organu – Zarządu Województwa Pomorskiego została uwzględniona w wersji ostatecznej dokumentu.

Informację o rodzaju uwag i wniosków oraz zakresie ich uwzględnienia przedstawiono w formie tabelarycznej (tabela nr 1).

***Tabela 1. Zgłoszone uwagi do Programu ochrony środowiska Miasta Słupska  Programu ochrony środowiska dla Miasta Słupska na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2025-2028***

| Lp. | Wnioskodawca, data złożenia wniosku / uwagi | Treść wniosku / uwagi | Sposób uwzględnienia wniosku / uwagi |
|---|---|---|---|
| 1. | Zarząd Województwa Pomorskiego, 03.11.2020 | Rozdz. 4.2.6. str. 55 – Zapis: Nazwa „regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych” (RIPOK) została zastąpiona automatycznie nazwą „instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych” (IPOK). Na terenie, który stanowił w poprzednim stanie prawnym Zachodni Region Gospodarki Odpadami funkcjonują dwie duże instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (IPOK Bierkowo oraz IPOK Sierzno), które zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych, zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. Dodatkowo, IPOK Wodociągi Słupsk prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji. Powinien zostać zastąpiony na następujący: Nazwa „regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych” (RIPOK) została zastąpiona automatycznie nazwą „instalacje komunalne” (IK). Na terenie, który stanowił w poprzednim stanie prawnym Zachodni Region Gospodarki Odpadami funkcjonują dwie duże instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (IK Bierkowo oraz IK Sierzno), które zgodnie z definicją instalacji komunalnej, zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. W instalacjach tych odbywa się również zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów, jednak przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji zostało wyłączone z definicji instalacji komunalnej. W związku z tym dotychczasowy RIPOK Wodociągi Słupsk, który prowadzi działalność w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji nie posiada już statusu instalacji komunalnej.<br><br>Dodatkowo w treści dokumentu zastosowany skrót IPOK i opis skrótu należy zmienić na IK – instalacja komunalna (str. 4, 62). | Uwagę uwzględniono umieszczając przedmiotową zmianę w erracie do dokumentu na stronie 112. |

*Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Słupsku*