

**Program Ochrony Środowiska
dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028,
z perspektywą do roku 2032**

Zamawiający:

Gmina Miejska w Tczewie
Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 1
83-110 Tczew



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/203
61-369 Poznań
www.greenkey.pl



Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032

Autor opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Wrzesień, 2024 r.

I	SPIS TREŚCI	
II	WYKAZ SKRÓTÓW	6
III	WSTĘP	7
3.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
3.2	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	7
3.3	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	8
3.4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA TCZEWA	8
IV	STRESZCZENIE	10
V	OCENA STANU ŚRODOWISKA	12
5.1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	12
5.1.1	PODSTAWOWE DANE O KLIMACIE I JAKOŚCI POWIETRZA W TCZEWIE	12
5.1.2	CHARAKTERYSTYKA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO W TCZEWIE	13
5.1.3	SIEĆ GAZOWA	15
5.1.4	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – STAN OBECNY I OCENA POTENCJAŁU	15
5.1.5	STAN JAKOŚCI POWIETRZA	17
5.1.6	ANALIZA SWOT	21
5.1.7	KIERUNKI ROZWOJU	21
5.2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	22
5.2.1	PODSTAWOWE DANE	22
5.2.2	HAŁAS W MIEŚCIE	26
5.2.3	ANALIZA SWOT	37
5.2.4	KIERUNKI ROZWOJU	38
5.3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	38
5.3.1	PODSTAWOWE DANE	38
5.3.2	OCENA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	41
5.3.3	ANALIZA SWOT	41
5.3.4	KIERUNKI ROZWOJU	42
5.4	GOSPODAROWANIE WODAMI	42
5.4.1	PODSTAWOWE DANE	42
5.4.2	MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH	48
5.4.3	MONITORING WÓD PODZIEMNYCH	52
5.4.4	OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO	53
5.4.5	OCENA ZAGROŻENIA SUSZĄ	56
5.4.6	ANALIZA SWOT	58
5.4.7	KIERUNKI ROZWOJU	58
5.5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	59
5.5.1	WODOCIĄGI	59
5.5.2	KANALIZACJA	62
5.5.3	JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH	63
5.5.4	CHARAKTERYSTYKA PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	63
5.5.5	ANALIZA SWOT	68

5.5.6	KIERUNKI ROZWOJU	68
5.6	ZASOBY GEOLOGICZNE	69
5.6.1	REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA, GEOMORFOLOGIA I GEOLOGIA OBSZARU	69
5.6.2	ZASOBY, EKSPLOATACJA, OCHRONA SUROWCÓW MINERALNYCH ORAZ REKULTYWACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	69
5.6.3	ANALIZA SWOT	70
5.7	GLEBY	70
5.7.1	STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW	71
5.7.2	ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB	73
5.7.3	ANALIZA SWOT	73
5.7.4	KIERUNKI DZIAŁAŃ	74
5.8	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	75
5.8.1	PODSTAWOWE DANE O SYSTEMIE GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE	75
5.8.2	ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE MIASTA	79
5.8.3	WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST	80
5.8.4	ANALIZA SWOT	81
5.8.5	KIERUNKI DZIAŁAŃ	81
5.9	ZASOBY PRZYRODNICZE	82
5.9.1	FORMY OCHRONY PRZYRODY W MIEŚCIE	82
5.9.2	LASY I ZIELEŃ URZĄDZONA	86
5.9.3	KORYTARZE EKOLOGICZNE	88
5.9.4	ANALIZA SWOT	89
5.9.5	KIERUNKI DZIAŁAŃ	89
5.10	POWAŻNE AWARIE	90
5.10.1	PODSTAWOWE DANE	90
5.10.2	OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII	91
5.10.3	ANALIZA SWOT	91
5.10.4	KIERUNKI DZIAŁAŃ	92
5.11	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE MIASTA TCZEWA	93
VI	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	93
6.1	WPROWADZENIE	93
6.2	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA TCZEWA	94
6.3	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	101
6.3.1	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ WŁASNYCH	102
6.3.2	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ KOORDYNOWANYCH	105
VII	SYSTEM REALIZACJI POŚ	108
7.1	WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	108
7.2	OPRACOWANIE TREŚCI POŚ	108
7.3	ZARZĄDZANIE	109
7.4	MONITOROWANIE	112

7.5	OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ I EWALUACJA	113
7.6	AKTUALIZACJA	113
VIII	OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI	114
8.1	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE	114
8.2	DOKUMENTY KRAJOWE	115
8.3	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE	116
8.3	DOKUMENTY LOKALNE	120
IX	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	121
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	121
	SPIS TABEL	124
	SPIS RYCIN	125

II WYKAZ SKRÓTÓW

BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_n) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,

CO – piec centralnego ogrzewania,

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,

JCW – Jednolita część wód,

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

OZE – Odnawialne Źródła Energii,

PLB - krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki

PSZOK –Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,

PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 µm,

PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 µm,

PEM – pola elektromagnetyczne,

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna,

PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,

PWIS – Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny,

RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,

SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,

UE – Unia Europejska,

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska.

III WSTĘP

3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest **Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032.**

Jest on bezpośrednią kontynuacją „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2021-2024, z perspektywą do roku 2028” przyjętego Uchwałą nr XXVIII/251/2021 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 25 lutego 2021 r.¹

W związku z upływem okresu obowiązywania Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Miasta Tczewa z firmą Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska na podstawie zawartej umowy.

Biorąc pod uwagę zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się o aktualne wytyczne metodyczne.

Programy ochrony środowiska są wymagany dokumentem, zgodnie z brzmieniem art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.*

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Miasta Tczewa, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

3.2 POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować.

¹ Poprzedni POŚ dostępny jest na stronie

https://bip.tczew.pl/wiadomosci/1155/wiadomosc/561283/uchwala_nr_xxviii2512021_rady_miejskiej_w_tczewie_z_dnia_25_lute

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu. Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Miasta Tczewa w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Wynikiem procesu planowania jest Program zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości.

Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

3.3 METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032” jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Miasta Tczewa, w tym również dokumentów sektorowych.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Powiatu Tczewskiego, Urzędu Miejskiego w Tczewie, a także świadczących na obszarze jednostki zarządców dróg, eksploataatorów sieci infrastruktury czy zarządców instalacji.

3.4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA TCZEWA

Gmina miejska Tczew położona jest w województwie pomorskim w powiecie tczewskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 22 km² (2 235 ha), co stanowi około 3,2 % powierzchni powiatu.

Miasto jako jednostka administracyjna graniczy z następującymi gminami:

- od północy, zachodu i południa z Tczewem, gmina wiejska z powiatu tczewskiego,
- od południowego-wschodu z gminą Miłoradz z powiatu malborskiego,
- od północnego-wschodu z gminą Lichnowy z powiatu malborskiego.



Ryc. 1. Obszar Miasta Tczewa

Źródło: <https://mtczew.e-mapa.net/>

Według stanu na koniec 2023 roku liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 59 951 osób (według danych GUS). Od roku 2019 liczba ludności spadła o 3015 osób. Gęstość zaludnienia to 2 547,5 os./km². Liczba mieszkańców miasta systematycznie spada.

Struktura ekonomiczna ludności przedstawia się następująco (wg stanu na 2023 r.):

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) stanowi 15,0 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 61,3 % liczby mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 23,7 % ogólnej liczby ludności.

Mając na uwadze powyższe dane, zestawiając je z danymi od roku 2019, należy odnotować, że społeczność miasta statystycznie się starzeje. O ile jeszcze w roku 2019 udział osób w wieku poprodukcyjnym wynosił 22,0 %, o tyle na koniec 2023 wzrósł do 23,7 %, a udział osób w wieku produkcyjnym spadł z 61,9 % do 61,3 %.

Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2023 r.), na opisywanym terenie zarejestrowane były 6 534 podmioty gospodarcze, z czego zdecydowaną większość (6 313 podmiotów) stanowiły mikroprzedsiębiorstwa (zatrudniające do 9 osób). Rozwojowi gospodarczemu sprzyja korzystne położenie w dynamicznie rozwijającej się metropolii na szlakach komunikacyjnych regionu i kraju, zasoby obszarów przemysłowych oraz funkcjonowanie nowoczesnych zakładów w Pomorskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Najbardziej rozwiniętymi rodzajami działalności gospodarczej prowadzonymi na terenie Miasta Tczewa są działalności z sekcji G – działalność związana z handlem hurtowym i detalicznym; naprawą pojazdów samochodowych oraz z sekcji F – budownictwo i sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

IV STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest **Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032**. Jest on bezpośrednią kontynuacją „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2021–2024 z perspektywą do roku 2028”. W związku z upływem okresu obowiązywania Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Powiatu Tczewskiego, Urzędu Miejskiego w Tczewie, a także świadczących na obszarze jednostki zarządców dróg, eksploataatorów sieci infrastruktury czy zarządców instalacji.

Gmina miejska Tczew położona jest w województwie pomorskim w powiecie tczewskim.

Według koncepcji podziału Polski ze względu na klimat w oparciu o izogradient klimatyczny zaproponowanej przez prof. dr hab. Alojzego Wosia obszar miasta znajduje się w regionie IV – Dolnej Wisły. Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym, co ma istotne znaczenie przy określeniu przyczyn złego stanu jakości powietrza w mieście i pomorskiej strefie jakości powietrza. Zaopatrzenie odbiorców na terenie Miasta Tczewa w ciepło realizowane jest przy wykorzystaniu: miejskiego systemu ciepłowniczego zasilanego ze źródła opalanego miałem węglowym, lokalnego (osiedlowego) systemu ciepłowniczego zasilanego ze źródła wykorzystującego jako paliwo gaz ziemny, gazu ziemnego przesyłanego sieciami, energii elektrycznej, węgla kamiennego spalanego w piecach i kotłowniach indywidualnych, źródeł energii odnawialnej, oraz urządzeń spalających inne paliwa niż wymienione. Miasto wyposażone jest także w sieć gazową. Operatorem sieci gazowniczej jest to Polska Spółka Gazownicza sp. z o.o., Oddział w Gdańsku. Zainteresowanie wśród mieszkańców odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza kolektorami słonecznymi czy fotowoltaiką) jest duże i stanowi istotny potencjał rozwoju. Obszar miasta charakteryzuje zła jakość powietrza ze względu na przekroczenia pyłu zawieszonego benzo(a)pirenu i konieczne są działania naprawcze takie jak np. systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło, wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych czy zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii.

Mając na uwadze hałas generowany w mieście największe zagrożenie stanowią ruchliwe drogi oraz dodatkowo transport kolejowy. W celu ochrony środowiska przed hałasem należy w najbliższych latach prowadzić przede wszystkim działania polegające na ograniczeniu uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym (np. ekrany akustyczne, zieleń izolacyjna), Konieczny jest także dalszy rozwój ścieżek rowerowych i ogólnie promowanie ekologicznego przemieszczania się.

Pola elektromagnetyczne nie stanowią istotnego problemu środowiskowego w mieście.

Jakość wód powierzchniowych jest raczej zła, co wynika ze złego stanu ekologicznego i chemicznego. Wody podziemne są w lepszym stanie. Na terenie miasta występuje zagrożenie ze strony powodzi, choć z drugiej strony zagrożenie suszą także jest duże, co jest specyficzne dla

obserwowanych zmian klimatu. W kontekście zwiększającej się liczby zjawisk ekstremalnych takich jak np. ulewne deszcze, oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze).

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Tczewa realizuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. Długość czynnej sieci wodociągowej w 2022 roku wynosiła 131,6 km, natomiast długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 123,6 km. Ścieki komunalne z terenu Miasta Tczewa odprowadzane są do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy ul. Czatkowskiej 8 w Tczewie (w tym miejscu zlokalizowany jest również punkt zlewny ścieków dowożonych). Odbiornikiem ścieków oczyszczonych na obiekcie jest rzeka Wisła. W kolejnych latach planowany jest rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) na terenie Miasta Tczewa nie ma zlokalizowanych złóż surowców mineralnych. Największy udział w powierzchni Miasta Tczewa mają tereny silnie przekształcone przez człowieka (tereny zabudowane i zurbanizowane ok. 55,5 %), następnie użytki rolne (36,2 %).

Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi. Na terenie Miasta Tczewa ustawowe obowiązki z zakresu gospodarki odpadami realizuje Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. (ZUOS Sp. z o. o.), będący jednoosobową spółką Gminy Miejskiej Tczew. ZUOS Sp. z o.o. odnotowuje sukcesywny wzrost przyjmowanych i zagospodarowywanych odpadów. Osiągane efekty wpisują się w cele polityki ekologicznej Polski i Unii Europejskiej, kładącej szczególny nacisk na odzysk materiałowy odpadów. Mieszkańcy gminy miejskiej Tczew mają możliwość oddania selektywnie zebranych odpadów do PSZOK-a. Punkt jest zlokalizowany na terenie ZUOS Sp. z o. o. w Tczewie przy ul. Rokickiej 5a. Na terenie miasta prowadzona jest także zbiórka przeterminowanych leków.

Odpadem, który wymaga zagospodarowania jest także azbest. W dniu 22 grudnia 2016 roku Rada Miejska w Tczewie podjęła uchwałę nr XXV/204/2016 w sprawie przyjęcia do realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Tczewa na lata 2016-2032” i sukcesywnie realizuje program.

Na terenie Miasta Tczewa znajduje się fragment obszaru Dolina Dolnej Wisły PLB 040003, który na terenie miasta zajmuje 134,6 ha. Na terenie miasta występują także inne formy ochrony przyrody przyjęte w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.: pomniki przyrody (pojedyncze drzewa).

Na obszarze Tczewa występuje także kilka typów roślinności, różniących się fizjonomią, składem gatunkowym, historią powstania, jak również wartością przyrodniczą. Są to zarówno zbiorowiska nawiązujące do naturalnych, w tym drobne kompleksy leśne i semileśne oraz zbiorowiska nadwodne (mają one stosunkowo niewielki udział powierzchniowy w strukturze zieleni), jak i roślinność kulturowa. Omawiana jednostka położona jest poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi.

Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie Tczewa stwarza transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych.

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Miasta Tczewa, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyznaczone priorytety

i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ. W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Tczew. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki, krajowy. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

W procesie wdrażania Programu ważna jest także kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu. Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z art. 18 pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z nim, w tym przypadku Prezydent Miasta Tczewa, zobowiązany jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Miejskiej.

W dokumencie zaproponowano również harmonogram okresowej sprawozdawczości, opis powiązań POŚ z dokumentami strategicznymi i planistycznymi, a także zamieszczono przegląd źródeł finansowania.

V OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r.) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

5.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.1.1 PODSTAWOWE DANE O KLIMACIE I JAKOŚCI POWIETRZA W TCZEWIE

Według koncepcji podziału Polski ze względu na klimat w oparciu o izogradient klimatyczny zaproponowanej przez prof. dr hab. Alojzego Wosia obszar miasta znajduje się w regionie IV – Dolnej Wisły.

Według danych <https://pl.climate-data.org/> średnia roczna temperatura w Tczewie wynosi 7,1°C, a suma opadów to około 541 mm rocznie. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec ze średnią temperaturą 16,8°C. Styczeń jest najchłodniejszy – ze średnią temperaturą na poziomie -3,0°C. Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym, co ma istotne znaczenie przy określeniu przyczyn złego stanu jakości powietrza w mieście i pomorskiej strefie jakości powietrza. Najsuchszym miesiącem jest

luty, występują w tym czasie opady na poziomie 21 mm. Największe opady pojawiają się w czerwcu, ze średnią 73 mm.

Podobnie jak na większości terytorium kraju, w rejonie Tczewa przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie.

Opisując klimat nie sposób ominąć także kwestię zmian, które w ostatnich latach przyjęły wręcz lawinową formę. Zgodnie ze Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA), poczynając od lat 70. ubiegłego wieku do chwili obecnej na obszarze Polski dochodzi do natężeń zjawisk takich jak:

- fale upałów,
- opady o dużym natężeniu,
- okresy bezdeszczowe,
- silne wiatry (w tym trąby powietrzne).

Dodatkowo, notuje się wzrost temperatury we wszystkich porach roku.

Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

W kontekście zmian klimatu szczególną uwagę należy wrócić na zagadnienia związane z opadami. Obserwuje się ich nieregularność, jest ona coraz bardziej widoczna. Naprzemiennie pojawiają się okresy bezdeszczowe lub też opady nawalne.

5.1.2 CHARAKTERYSTYKA ZAOPATRZENIA W CIEPŁO W TCZEWIE

Wg danych Gdańskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej GPEC EKSPERT Sp. z o.o. (skorygowanych przez Starostę Tczewskiego) dla Tczewa występują następujące **źródła ciepła**:

1. Kotłownia KT 1602 o łącznej nominalnej mocy cieplnej 19,08 MW, wyposażona jest w dwa wysokotemperaturowe kotły wodne WR-12 (KW1.1 i KW1.2), każdy o nominalnej mocy cieplnej 9,54 MW, ze sprawnością 87%.
2. Kogeneracja Rokitki ul. Tczewska 10, Rokitki – zainstalowana łączna nominalna moc cieplna 11,732 MW. Składa się z dwóch silników: każdy o nominalnej mocy cieplnej 5,866 MW.
3. Kotłownia ul. Rokicka 13 a, Tczew – o łącznej nominalnej mocy cieplnej 8,1 MW wyposażona jest w dwa kotły, każdy o nominalnej mocy cieplnej 4,03 MW, ze sprawnością 91,8%.
4. Kotłownia KT 1707 ul. Rokicka 14, Tczew – o łącznej nominalnej mocy cieplnej 12,1 MW wyposażona jest w trzy kotły, każdy o nominalnej mocy cieplnej 4,03 MW, ze sprawnością 91,8%.

5. Kotłownia KT 1702 ul. Ceglarska 4e, Tczew – o łącznej nominalnej mocy cieplnej 8,79 MW. Składa się z trzech kotłów o nominalnej mocy cieplnej 2,93 MW każdy i sprawności całorocznej 92%.
6. Kotłownia KT 1704 ul. Chopina 12, Tczew – o łącznej nominalnej mocy cieplnej 0,098 MW. Składa się z jednego kotła o nominalnej mocy cieplnej 0,098 MW i sprawności całorocznej 92%.
7. Kogeneracja gazowa ul. Dworcowa, dz. 513/4, Tczew – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW.
8. Kogeneracja gazowa ul. Gdańska, dz. 513/1, Tczew – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW.
9. Kogeneracja gazowa ul. Rokicka, dz. 165/9, Tczew – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW.
10. Kogeneracja gazowa ul. Skarszewska, dz. 109/3, Rokitki – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW. Składa się z jednego silnika o mocy elektrycznej= 999kWe, mocy cieplnej= 1051 kWt.
11. Kogeneracja gazowa ul. Kwiatowa, dz. 11/34, Tczew – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW. Składa się z jednego silnika o mocy elektrycznej= 999kWe, mocy cieplnej= 1051 kWt.
12. Kogeneracja gazowa ul. Jagiellońska, dz. 146/19 i 253/18, Tczew – zainstalowana moc nominalna (całkowita w paliwie) – 2,328 MW.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Gdańskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej GPEC EKSPERT Sp. z o.o. **długość sieci cieplnej** (podana sumarycznie niski i wysoki parametr) na terenie Tczewa wynosi:

- długość sieci stan na dzień 31.12.2022 r. – 55 km,
- długość sieci stan na dzień 31.12.2023 r. – 56 km

Stan sieci cieplnej jest dobry. W latach 2022-2023 przeprowadzono inwestycje dla łącznej długości 1,6 km sieci ciepłowniczej. Dotyczy to sieci nowych oraz zmodernizowanych.

Zgodnie z zaleceniami Zielonego Ładu i strategią firmy, Grupa GPEC planuje całkowite odejście od węgla do roku 2030. GPEC EKSPERT sukcesywnie wdraża działania mające na celu stopniową dekarbonizację sektora produkcji ciepła. Ponadto, planowane przebudowy sieci ciepłowniczej, modernizacje węzłów oraz działania zwiększające efektywność energetyczną przyczyniają się do poprawy warunków środowiskowych.

Spółka na bieżąco analizuje potrzeby inwestycyjne przedsiębiorstwa (aktualny plan do roku 2029), dokonuje przeglądu wnioskowanych inwestycji oraz opracowuje aktualizacje planu rozwoju ze względu m.in. na zmienne uwarunkowania formalnoprawne, otoczenie biznesowe czy aktualne potrzeby spółki. Wg stanu na czerwiec 2024 r. **planowane są następujące zadania:**

1. Modernizacja sieci w latach 2024-2027. Zadanie o wartości 4,3 mln zł, z kwotą dofinansowania 2,5 mln zł (złożone, nierozstrzygnięte wnioski o dofinansowanie - Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko).
2. Modernizacja węzłów ciepłych w latach 2024-2027. Zadanie o wartości 1,6 mln zł, z kwotą dofinansowania 0,94 mln zł (złożone, nierozstrzygnięte wnioski o dofinansowanie - Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko).
3. Modernizacja i budowa jednostek wytwórczych w latach 2025-2029. Zadanie o wartości 80 mln zł (oczekiwanie na formy dofinansowania zewnętrznego - Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko).

5.1.3 SIEĆ GAZOWA

Miasto wyposażone jest także w sieć gazową.

Odbiorcy z terenu Miasta Tczewa zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy grupy E. Przez południowo-zachodnią część miasta przebiega, należąca do OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku, przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia: gazociąg MOP 5,5 MPa, DN 400 relacji Gustorzyn-Pruszcz Gdański, gazociąg MOP 8,4 MPa, DN 500 relacji Gustorzyn-Reszki. Gazociągi są w dobrym stanie technicznym.

Głównym źródłem gazu dla Miasta Tczewa jest stacja gazowa wysokiego ciśnienia „Rokitki” o przepustowości 16 000 m³/h zlokalizowana na terenie gminy Tczew w miejscowości Rokitki przy ul. Tczewskiej, wybudowana w 1973 r., a wyremontowana w 2003 r., (własność OGP GAZ-SYSTEM S.A.). Ze stacji „Rokitki” sieciami średniego ciśnienia gaz dystrybuowany jest przez PSG sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku na tereny miejskie. Redukcja na niskie ciśnienie następuje na 10 stacjach gazowych zlokalizowanych na obszarze całego miasta. Operatorem sieci gazowniczej jest to Polska Spółka Gazownicza sp. z o.o., Oddział w Gdańsku.

Wg GUS z sieci korzysta około 79,5% mieszkańców. Długość czynnej sieci gazowej ogółem to 127,164 km, z czego 3,115 km to sieć przesyłowa, a 124,049 km to sieć dystrybucyjna. Funkcjonuje 4 261 czynnych przyłączy gazowych. Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe ogółem w roku 2022 wyniosło 80 250,0 MWh, z czego na ogrzewanie mieszkań wykorzystano 71 428,0 MWh.

5.1.4 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – STAN OBECNY I OCENA POTENCJAŁU

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się w II strefie, **korzystnej** pod względem zasobów energii wiatru. Średnioroczna prędkość wiatru oscyluje na poziomie 3÷4 m/s. Występująca w tych okolicach energia wiatru mieści się w granicach 1 000÷1 250 kWh/m²/rok. W związku z tym pod względem wietrzności powiat jest atrakcyjnym miejscem dla potencjalnych lokalizacji farm wiatrowych oraz małych turbin wiatrowych. Obecne prawodawstwo w zasadzie uniemożliwia jednak rozwój tej gałęzi OZE – tym bardziej, że Tczew jest zwartą jednostką osadniczą i lokalizowane takich obiektów w pobliżu zabudowań mogłoby prowadzić do konfliktów społecznych.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są także znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych. Elektrownie wodne najlepiej jest budować w miejscach, gdzie występują duże naturalne spadki terenu.

Mała Elektrownia Wodna (MEW) działa na Kanale Młyńskim w Tczewie, jest to obiekt o mocy w przedziale od 10 do 105 kW.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. W Polsce występują ogólnie dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania

słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień–wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80% promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m². W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. W mieście zainstalowane są indywidualne instalacje solarne. Zgodnie z danymi ENERGA-OPERATOR S.A. do infrastruktury elektroenergetycznej włączone są 752 mikroinstalacje o łącznej mocy 6,4329 MW, przyłączone na napięciu 0,4 kV (stan na czerwiec 2024 r.).

Kolejnym odnawialnym źródłem jest energia geotermalna. Energia geotermalna jest to energia zgromadzona w gorących wodach podziemnych, której źródłem jest wydzielanie się energii cieplnej z powolnego rozpadu pierwiastków radioaktywnych (np. uran, tor), występujących w granicie i bazalcie, czyli w podstawowych składnikach skorupy ziemskiej. Polska leży poza strefami współczesnej aktywności tektonicznej i wulkanicznej, stąd też pozyskiwanie złóż pary z dużych głębokości do produkcji energii elektrycznej jest na dzisiejszym etapie technologicznym nieopłacalne ekonomicznie. Występują natomiast w Polsce naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C co sprawia, że znajdują one zastosowanie głównie w energetyce cieplnej.

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Na terenie Tczewa zinwentaryzowano następujące główne źródła OZE pracujące na potrzeby pokrycia potrzeb grzewczych:

➤ **pompy ciepła:**

- Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. baza zakładów i oczyszczalnia ścieków zlokalizowana przy ul. Czatkowskiej 8 w Tczewie,
- Szkoła Podstawowa nr 10 im. z Oddziałami Integracyjnymi im. Płk. Stanisława Dąbka.

➤ **kolektory słoneczne:**

- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Jana Pawła II,
- Zespół Szkół Ekonomicznych im. ks. Pasierba, pomieszczenia sanitarne przy otwartym basenie Tczewskiego Centrum Sportu i Rekreacji;

Dodatkowo źródłem odnawialnym jest instalacja do odprowadzania gazu składowiskowego, produkująca biogaz ze składowiska odpadów – na terenie ZUOS² Sp. z o.o., przy ul. Rokickiej w Tczewie. Biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii

² Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Tczew

elektrycznej poprzez spalanie go w agregacie prądotwórczym. Zgodnie z danymi ENERGA-OPERATOR S.A. do którego infrastruktury włączona jest elektrownia biogazowa- składowisko odpadów Tczew moc przyłączeniowa i zainstalowana tej instalacji to 0,604 MW (stan na czerwiec 2024 r.). W Tczewie do sieci ENERGA-OPERATOR S.A. podłączona jest też elektrownia biogazowa o mocy przyłączeniowej i zainstalowanej 0,6 MW.

Obszarem problemowym w zakresie odnawialnych źródeł energii są wzorce konsumpcji. Problem nie dotyczy wyłącznie mieszkańców, ale również sfery samorządowej. Istnieje konieczność zmiany starych wzorców konsumpcji, na nowe ukierunkowane na produkty niskoemisyjne. W tej sferze działań powinno znaleźć się podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców i samorządu w zakresie możliwych rozwiązań niskoemisyjnych i korzyści wynikających z takich decyzji i wyborów prowadzących do zmniejszenia niskich emisji.

Zainteresowanie wśród mieszkańców odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza kolektorami słonecznymi czy fotowoltaiką) jest duże i stanowi istotny potencjał.

5.1.5 STAN JAKOŚCI POWIETRZA

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10 i PM2,5, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10 oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10. Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

Należy również dodać, że w październiku 2019 r. weszło w życie rozporządzenie (Dz. U. 2019 poz. 1931) zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, które znacząco obniża progi alarmowania o zanieczyszczeniu powietrza. Oznacza to częstsze ostrzeganie o wysokich stężeniach zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z nowym prawem, alarm smogowy jest ogłaszany przy przekroczeniu średniodobowej wartości 150 mikrogramów na m³ dla pyłu PM10, poziom informowania to 100 mikrogramów. Rozporządzenie z 2012 r. mówiło odpowiednio o 300 i 200 mikrogramach na m³. Dotychczasowe normy były najwyższymi w Unii Europejskiej.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie pomorskim wydzielono 2 strefy: aglomerację trójmiejską i strefę pomorską. Miasto Tczew znajduje się w pomorskiej strefie oceny jakości powietrza.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy – zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- **Klasa A** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa A1, C1** – dodatkowe klasy stref dla pyłu PM_{2,5} określane w oparciu o poziom dopuszczalny dla fazy II (**A1** - nie przekracza poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **C1** – przekracza poziom dopuszczalny dla fazy II).

Obszary przekroczeń dla poszczególnych substancji zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w połączeniu z analizą wyników uzyskanych w stacjach pomiarowych. Na opisywanym terenie GIOŚ nie posiada żadnej stacji pomiarowej. Najbliżej położone stacje to:

- stacja pomiarowa w m. Liniewko Kościerskie zlokalizowana na obszarze pozamiejskim;
- stacja pomiarowa w Malborku przy ul. Mickiewicza zlokalizowana na obszarze miejskim;
- stacja pomiarowa w Kwidzynie przy ul. Sportowej, również na obszarze miejskim.

Monitoring jakości powietrza na terenie Tczewa wykonuje też firma Alarmowy.pl sp. z o. o. Ilość zanieczyszczeń w powietrzu prezentowana jest metodą bazującą na wartościach maksymalnych z ostatniej godziny. Czujniki zbierają informacje o 3 rodzajach pyłów zawieszonych w powietrzu PM₁, PM_{2.5} i PM₁₀, jednak do obliczeń indeksu jakości brane pod uwagę są wyłącznie pomiary PM_{2.5} i PM₁₀. Wyniki pomiarów mieszkańcy mogą śledzić na bieżąco na stronie internetowej pod adresem: <https://smog.alarmowy.pl/>.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2020-2023.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Tabela 1. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku			
	2020 r.	2021 r.	2022 r.	2023 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku			
	2020 r.	2021 r.	2022 r.	2023 r.
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A (A1)	A (A1)	A (A1)	A (A1)
PM 10 (pył zawieszony)	A	A	A	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas: **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych, **klasa C** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas: **klasa D1** – jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, **klasa D2** – jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1. **Klasa A1** oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **klasa C1** – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO _x	SO ₂
Strefa pomorska	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A
	2022	A	D2	A	A
	2023	A	D2	A	A

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, objaśnienia oznaczeń literowych takie same jak w poprzedniej tabeli

W celu realizacji zadań w zakresie ochrony środowiska, został w 2022r. powołany w **Straży Miejskiej tzw. Eco patrol**, wyposażony w bezzałogowy statek powietrzny typu **DRON przeznaczony do badań czystości powietrza**. Sprzęt ten w szczególności wykorzystywany jest do kontroli przestrzegania przepisów dot. zakazu spalania odpadów szkodliwych w piecach jak i poza nimi. Oprócz spełniania funkcji wykonywania pomiarów i analizy stężenia pyłów zawieszonych wydobywających się z kominów, DRON spełniania nie mniej ważną rolę jako urządzenie w działaniach stricte prewencyjnych. Wykorzystywany jest również w kontrolach Rodzinnych Ogrodów Działkowych gdzie dochodzi najczęściej do spalania w ogniskach odpadów roślinnych. Koszt zakupu bezzałogowego statku powietrznego typu DRON – 129 000 zł.

**Tabela 3. Wyniki działań Straży Miejskiej w zakresie ochrony środowiska na terenie Tczewa
za lata 2022 i 2023 – zakres ochrony powietrza**

Lp.	Temat i unormowania prawne podejmowanych działań	Rok i zakres realizacji	
		2022	2023
1.	Art. 379 Ustawy o ochronie środowiska - Kontrole w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących zakazu spalania odpadów niedozwolonych w piecach grzewczych	20 – kontroli przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego typu DRON	21 - kontroli przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego typu DRON
2.	Spalanie odpadów w ogniskach	5 – kontroli , przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego typu DRON	6 – kontroli , przy użyciu bezzałogowego statku powietrznego typu DRON

Źródło: Straż Miejska w Tczewie

W latach 2021-2022 Program „Czyste Powietrze” obsługiwali doradcy energetyczni będący pracownikami Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku (WFOŚiGW w Gdańsku) oraz od kwietnia 2021 roku pracownicy Urzędu Miasta w gminnym punkcie informacyjnym programu „Czyste Powietrze”. Punkt działa w Domu Przedsiębiorcy przy ul. Obrońców Westerplatte 3 (dyżury telefoniczne i stacjonarne). Oprócz bieżącego udzielania informacji o programie i jego możliwościach, organizowano spotkania z mieszkańcami, podczas których informowano o możliwościach programu.

Gminny Punkt Informacyjny programu „Czyste Powietrze” organizował spotkania z mieszkańcami, podczas których informowano o możliwościach programów „Czyste Powietrze” i „Ciepłe Mieszkanie”. Foldery informacyjne były dystrybuowane w budynkach Urzędu Miejskiego, przez Straż Miejską w trakcie patroli i interwencji, jak również przez Tczewskich Kurierów wraz z informacją dotyczącą konieczności wymiany pieców w domach jednorodzinnych.

Prowadzono działania edukacyjne na temat szkodliwości spalania odpadów w domowych paleniskach. Wydrukowano ulotki i plakaty informacyjne. Plakaty wywieszono w budynkach, w których nie ma centralnego ogrzewania i tablicach ogłoszeniowych. Ulotki rozdano wśród mieszkańców miasta podczas interwencji i rutynowych działań Straży Miejskiej.

Warto zauważyć, że Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Tczewie zamontował przed budynkiem biurowca na ulicy Czatkowskiej 8 wielofunkcyjny słupek do ładowania pojazdów elektrycznych (stację ładowania pojazdów elektrycznych). Jest to element zrównoważonego rozwoju transportu opartego m.in. o samochody elektryczne.

Od 1 lipca 2021 r. Dom Przedsiębiorcy kieruje działaniami związanymi ze spisem źródeł ciepła **Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków**. Obowiązkowy spis Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego przy współudziale gmin trwał do 30 czerwca 2022 r. Obecnie baza jest aktualizowana o nowe wpisy (np. dla nowopowstałych budynków).

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,

- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE,
- rozbudowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych).

5.1.6 ANALIZA SWOT

W Tabeli 3 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza.

Tabela 4. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Tczew, – rozwijanie sieci gazowej, – montaż instalacji źródeł energii odnawialnej.	– nieodpowiednie wzorce konsumpcji, – zła jakość powietrza ze względu na przekroczenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłach PM10.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– postępująca gazyfikacja, – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, – termomodernizacja, rozwój infrastruktury, – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse). – korzystne warunki do rozwoju OZE np. energii słonecznej.	– emisja zanieczyszczeń z dróg przebiegających przez obszar miasta, – zmieniający się klimat (w szczególności dotyczy nieregularności opadów i ekstremalnie wysokich temperatur), – wysoki koszt inwestycji w OZE, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne

źródło: opracowanie własne

5.1.7 KIERUNKI ROZWOJU

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym. Podsumowując zebrane dane, należałoby w najbliższych latach zwrócić szczególną uwagę na następujące działania zmierzające do poprawy jakości powietrza:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej,
- zwiększanie udziału OZE.

W kontekście zmieniającego się klimatu wspomnieć trzeba również o bezmyślnej działalności człowieka: uprawy niedopasowane do systemu nawadniania czy nadmierne wykorzystanie wody, bez jej oszczędzania i jakiegokolwiek planowania gospodarki wodnej.

Jak wspomniano wcześniej, sektorem najbardziej wrażliwym na zmiany klimatu (np. coraz dotkliwsze susze) jest rolnictwo, dlatego konieczne jest wprowadzanie racjonalnej agrotechniki, której nadrzędnym celem jest oszczędzanie wody, tj.:

- optymalny termin i gęstość siewu,
- ograniczenie liczby zabiegów uprawowych,
- retencjonowanie wód opadowych,
- wzbogacanie gleby materią organiczną, która magazynuje wodę,
- racjonalne nawożenie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Tczew na lata 2022-2027³ przyjęty Uchwałą Nr XXXIX/446/2022 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 27 stycznia 2022 r. jest kontynuacją Planu przyjętego Uchwałą Nr XXVII/223/2017 z dnia 23 lutego 2017 roku Rady Miejskiej w Tczewie zmieniającą uchwałę w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Miejskiej Tczew, którego okres realizacji zakończył się w 2020 r. Aktualizacja Planu wynika z konieczności wprowadzenia zmian w harmonogramie działań przewidzianych do realizacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii. W ramach przygotowywania Planu wykonana została aktualizacja inwentaryzacji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru całej Gminy Miejskiej Tczew oraz przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono ponadto zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

5.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

5.2.1 PODSTAWOWE DANE

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle, kolej), zakłady przemysłowe, a także hałas lotniczy.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

W kolejnych **Tabelach** przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

³ PGN jest dostępny na stronie

https://bip.tczew.pl/wiadomosci/1121/wiadomosc/611827/uchwala_nr_xxxix4462022_rady_miejskiej_w_tczewie_z_dnia_27_stycz

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{Aeq} D	L _{Aeq} N	L _{Aeq} D	L _{Aeq} N
	<i>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży				
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej				
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Tabela 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN} <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku</i>	L_N <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy</i>	L_{DWN} <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku</i>	L_N <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	40
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży				
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej				
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Zgodnie z art. 120a ustawy Prawo ochrony środowiska Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Miasto jest ważnym węzłem komunikacyjnym Polski północnej, leżący przy skrzyżowaniu szlaku Śląsk – Bałtyk i Berlin – Królewiec. Krzyżują się tu:

- **droga krajowa nr 91** relacji Gdańsk – Cieszyń (granica Polski z Czechami) – długość na terenie miasta 5,941 km (początek 34,657 km, koniec 44,598 km) według oceny Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad droga jest w stanie pożądanym (najlepszym z trzech możliwych),

- **droga wojewódzka nr 224** relacji Tczew – Wejherowo (oznaczona drogowskazem Kościerzyna, przebiegająca przez centrum miasta, ul. Jagiellońską, na odcinku 2,102 km, od drogi krajowej nr 91 w kierunku zachodnim, łączy Tczew ze Skarszewami i Kartuzami, a poprzez drogę wojewódzką nr 221 z Kościerzyną, stan drogi ocenia się jako zadowalający. W pobliżu przebiega autostrada A1 – węzeł Stanisławie oraz droga krajowa nr 22 Kostrzyn nad Odrą – Grzechotki.

Linie kolejowe z Tczewa będą w następujących kierunkach: ku północy do Gdańska i Gdyni, na południowy - wschód do Malborka, gdzie rozgałęziają się na Warszawę i Grudziądz, ku południowi do Bydgoszczy oraz na południowy - zachód do Berlina. Są to linie kolejowe o znaczeniu państwowych: nr 009 relacji: Gdynia - Tczew - Malbork – Warszawa; nr 131 relacji: Tczew – Chorzów oraz nr 203 relacji: Tczew – Piła Główna – Kostrzyn – granica Państwa.

Oddanie do użytku autostrady A1 biegnącej przez gminę Tczew (gminę wiejską) równoległe do drogi krajowej nr 91 znacznie ją odciążą z ruchu tranzytowego.

Na terenie miasta znajdują się dwie drogi powiatowe: nr 2841G Jana z Kolna z mostem o długości 2,018 km oraz nr 2846G 30 Stycznia o długości 3,218 km.

Sieć dróg powiatowych uzupełnia sieć dróg miejskich (gminnych) stanowiących najniższą kategorię połączeń. Łączna długość dróg tego typu wynosi ok. 73 km. Ich stan techniczny jest zróżnicowany.

Drogi te charakteryzuje duży ruch generujący hałas. W szczególności dotyczy to drogi krajowej. Należy również mieć na uwadze, że to nie tylko mieszkańcy miasta generują hałas, ale także pozostali użytkownicy dróg.

Istotne znaczenie w komunikacji kolejowej odgrywa węzeł kolejowy w Tczewie. W rejonie tego węzła znajduje się ważna dla ruchu towarowego stacja Zajączkowo Tczewskie oraz jedna z największych pomorskich stacji pasażerskich.

Uzupełnieniem systemu komunikacyjnego miasta są ścieżki rowerowe. Wg danych Urzędu Miasta, ogółem na terenie Tczewa znajduje się 31,4 km dróg rowerowych (z uwzględnieniem dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych), z czego 24,2 km jest zarządzanych przez gminę miejską Tczew (stan na luty 2024 r.). Ich długość systematycznie rośnie, co związane jest z przyjęciem i realizacją polityki rowerowej w Tczewie. W dniu 25.02.2021 roku Uchwałą Rady Miejskiej w Tczewie przyjęto dokument strategiczny „**Polityka rowerowa Miasta Tczewa do 2030 roku**”. Dokument został opracowany przez zespół pracowników Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej pod kierownictwem mgr Michała Kwiatkowskiego. Przyjęty przez Radę Miejską dokument zawiera zestaw planowanych do realizacji działań rozwijających infrastrukturę rowerową Miasta Tczewa, jak również działań promujących jazdę na rowerze w codziennym transporcie miejskim. W ramach dokumentu przygotowano także plan docelowego układu dróg rowerowych w Tczewie. Realizacja celów i priorytetów dokumentu odbywać się będzie zgodnie z wizją: Tczew miastem dostępności rowerowej i równego dostępu do transportu rowerowego.

Na stronie internetowej **www.rower.tczew.pl** dostępne są wszystkie informacje dotyczące polityki rowerowej Miasta Tczewa, w tym ww. Polityka rowerowa, sprawozdania z realizacji działań wynikających z harmonogramu polityki rowerowej Miasta Tczewa.

Na terenie Tczewa funkcjonują liczne szlaki rowerowe, które wchodzi w skład realizowanej idei oznakowania szlaków rowerowych Kociewia pod nazwą Kociewskie Trasy Rowerowe, której autorem jest Lokalna Organizacja Turystyczna Kociewie. Są to:

- **Szlak Nadwiślański Doliny Dolnej Wisły** – szlak czarny Cierpice – Zamek Bierzgłowski (powiat toruński), jeden z najdłuższych szlaków rowerowych w Polsce; na terenie miasta biegnie wzdłuż Wisły do mostu Tczewskiego, gdzie wychodzi z Tczewa; Szlak Motławski przez Żuławy Gdańskie.
- **Szlak czerwony Tczew** – Gdańsk; szlak rozpoczyna swój bieg na dworcu PKP, następnie biegnie ul. Czatkowską, którą wychodzi z Tczewa w kierunku miejscowości Czatkowy; Szlak Księcia Grzymisława.
- **Szlak zielony Tczew** – Nowe (powiat świecki) rozpoczyna swój bieg na dworcu PKP, biegnie wzdłuż nabrzeża Wisły w kierunku południowym, za os. Czyżykowo odbija na zachód i ul. Głowackiego wychodzi z Tczewa w kierunku Śliwin.

W kontekście ochrony przed hałasem w mieście realizowane są głównie zadania polegające na modernizacji istniejących i budowie nowych ciągów komunikacyjnych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku poinformowała, że planowane do podjęcia działania o charakterze proekologicznym to „Budowa ciągu pieszo -rowerowego od km 41+049 do km 41+870 strona lewa (ok. 0,82 km)”. Realizacja będzie zależna od środków finansowych.

5.2.2 HAŁAS W MIEŚCIE

Na wyznaczonym terenie Tczewa obowiązuje spowolnienie ruchu - tzw. **strefa 30 km/h**. Ograniczenie prędkości na obszarach zabudowanych do 30 km/h jest działaniem zwiększającym bezpieczeństwo ruchu drogowego, sprzyja również zmniejszeniu emisji spalin i hałasu. Wprowadzenie strefy było połączone z rewitalizacją przestrzeni publicznych oraz udostępnianiu ruchu rowerowego pod prąd. Strefy uspokojonego ruchu pozytywnie wpływają na liczbę oraz dotkliwość wypadków drogowych (szanse przeżycia wzrastają do 90%), jakość powietrza, jak i na rozwój ruchu pieszego i rowerowego.

HAŁAS DROGOWY

W dniu 25 czerwca 2002 r. ustanowiona została Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, zwaną dalej Dyrektywą 2002/49/WE. Regulacje wynikające z w/w dyrektywy zostały w większości przetransponowane do polskiego ustawodawstwa ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Jednym z istotniejszych uregulowań zarówno Dyrektywy 2002/49/WE, jak w jej następstwie – krajowych aktów prawnych – jest wprowadzenie obowiązku realizacji **strategicznych map hałasu**, a następnie - na ich podstawie – **opracowania planów działań i programów ochrony środowiska przed hałasem**. W niniejszym dokumencie przedstawiono wyniki kolejnej - czwartej edycji mapowania akustycznego (2009, 2012, 2017), której ustawowym terminem jest 30 czerwca 2022 roku. Dla dróg wojewódzkich jest to trzecia strategiczna mapa hałasu, gdyż pierwszą rundą objęte były tylko miasta pow. 250 tys. mieszkańców oraz drogi krajowe o ruchu powyżej 6 mln pojazdów na rok. W obecnej rundzie została dokonana ocena stanu akustycznego środowiska w wyniku oddziaływania hałasu drogowego na tereny położone w sąsiedztwie dróg wojewódzkich w podziale na powiaty.

Zgodnie z polskimi przepisami ochroną akustyczną objęte są tzw. obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się **wartości dopuszczalne poziomu hałasu**. Dopuszczalne wartości poziomów hałasu określa obecnie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia

14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 r., poz. 112). Wartości dopuszczalne określa się dla różnych rodzajów wskaźników, w tym L_{DWN} i L_N (wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).

Objaśnienia skrótów:

L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),

L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wskaźniki długookresowe opracowywane są dla okresu rocznego, dla średnich charakterystycznych warunków.

Marszałek Województwa Pomorskiego zawiadomił, że uchwałą nr 57/VI/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lipca 2024 r. został przyjęty **Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru województwa pomorskiego**.⁴

Celem programu jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku oraz poprawa klimatu akustycznego, w następstwie której polepszy się jakość życia, snu, a także zdrowie mieszkańców województwa poprzez redukcję hałasu i jego szkodliwych skutków. Dokument zawiera podsumowanie stanu klimatu akustycznego na terenie województwa pomorskiego wraz z określeniem działań naprawczych oraz obszarów, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę przy planowaniu kolejnych inwestycji w strategii długofalowej.

Zmiany prawne wprowadzone Ustawą z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019, poz. 2087) rozszerzyły zakres kompetencji sejmiku województwa o obowiązek przyjęcia uchwały w sprawie programów ochrony przed hałasem, nie tylko dla głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk na terenach położonych poza aglomeracjami, ale również w odniesieniu do położonych na terenie danego województwa aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. mieszkańców.

Podstawą merytoryczną określenia Programu są strategiczne mapy hałasu opracowane przez zarządzających głównymi drogami o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, głównymi liniami kolejowymi o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy.

Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego dostarcza m.in. informacji o drodze krajowej nr 91 przebiegającej przez Tczew. Ujęto w niej następujące odcinki dotyczące Tczewa:

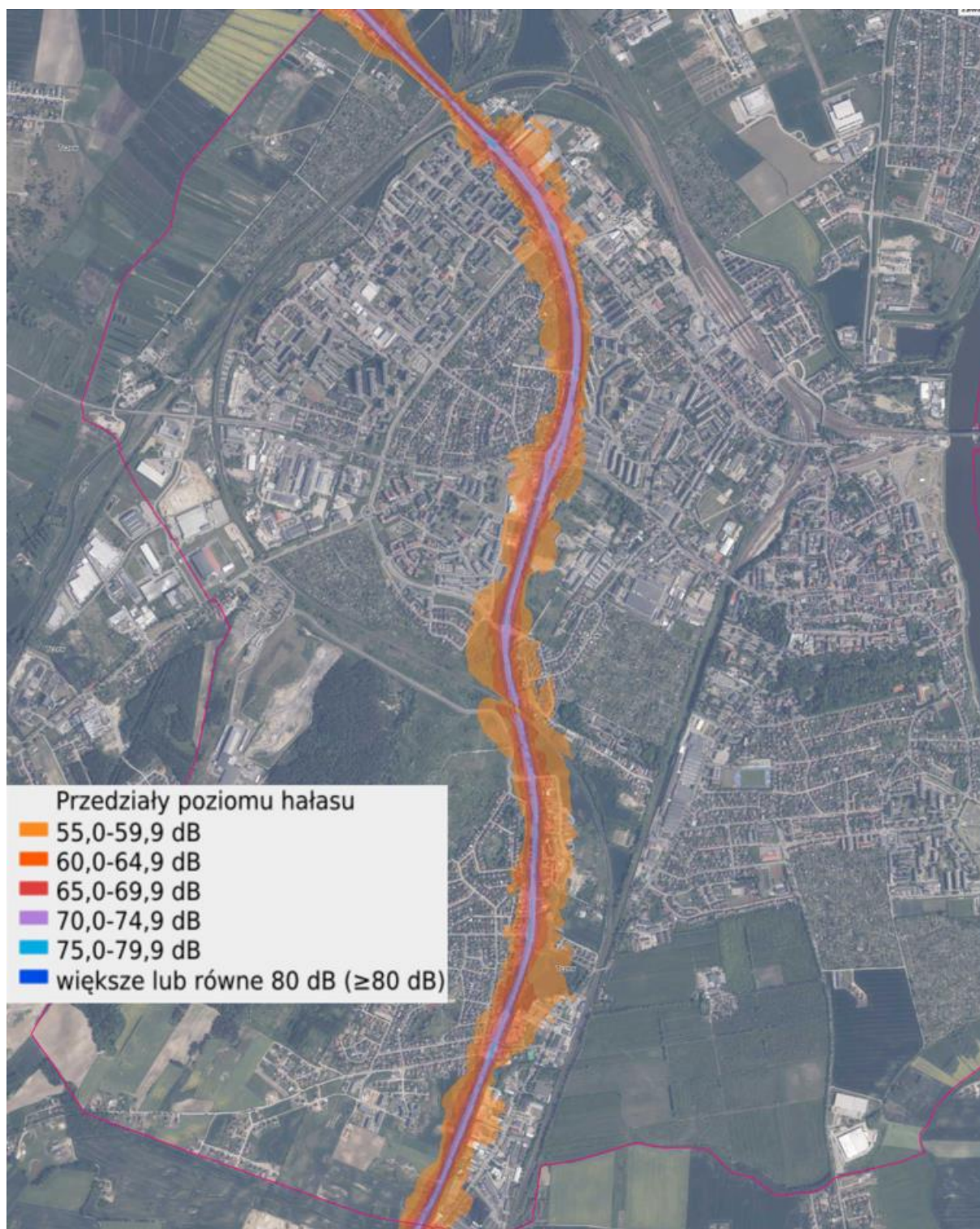
1. PRUSZCZ GD. /S6/ - TCZEW /UL. ARMII KRAJOWEJ. Wg GPR 2020/2021 średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na tym odcinku wynosi 12 362, w tym: 81 motocykli, 10 157 samochodów osobowych i mikrobusów, 1 245 samochodów dostawczych, 290 samochodów ciężarowych bez przyczepy, 487 samochodów ciężarowych z przyczepą, 89 autobusów i 13 ciągników rolniczych.

⁴ Programy ochrony środowiska przed hałasem i mapy akustyczne są dostępne na stronie <https://bip.pomorskie.eu/Article/id,336.html>

2. TCZEW /PRZEJŚCIE 1: UL. ARMII KRAJOWEJ - UL. JAGIELLOŃSKA (DW224). Wg GPR 2020/2021 średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na tym odcinku wynosi 14 230, w tym: 92 motocykle, 12 095 samochodów osobowych i mikrobusów, 1 271 samochodów dostawczych, 267 samochodów ciężarowych bez przyczepy, 477 samochodów ciężarowych z przyczepą, 28 autobusów.
3. TCZEW /PRZEJŚCIE 2: UL. JAGIELLOŃSKA (DW224) - GR. MIASTA. Wg GPR 2020/2021 średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na tym odcinku wynosi 18 344, w tym: 117 motocykli, 15 720 samochodów osobowych i mikrobusów, 1 498 samochodów dostawczych, 328 samochodów ciężarowych bez przyczepy, 585 samochodów ciężarowych z przyczepą, 69 autobusów i 27 ciągników rolniczych.

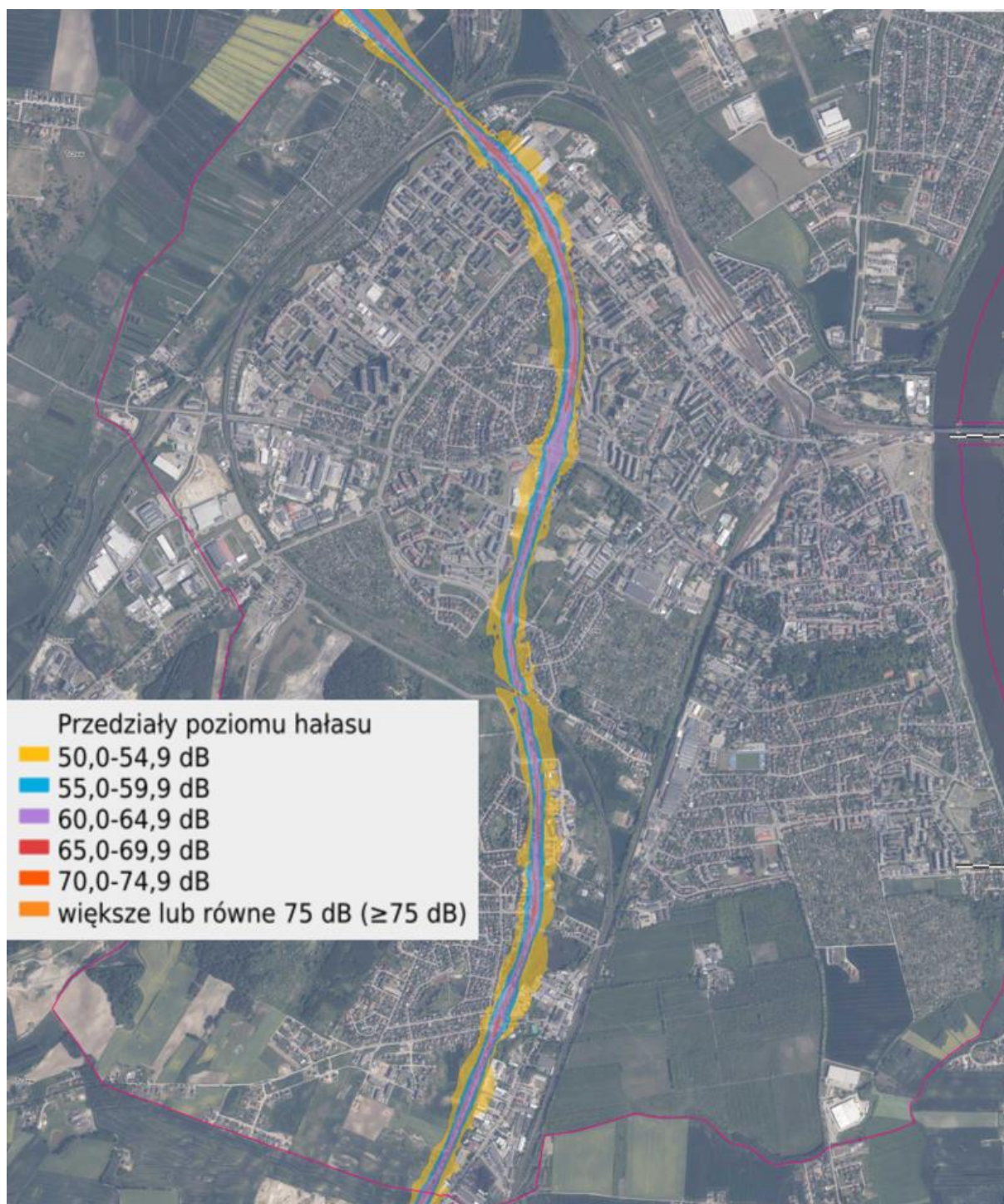
Zestawienie powierzchni **przekroczeń** dopuszczalnych poziomów hałasu oraz liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu drogowego w podziale na powiaty – **drogi w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad:**

1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_{DWN} objęły 0,019 km² (1,9 ha) terenu powiatu tczewskiego.
2. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_N objęły 0,087 km² (8,7 ha) terenu powiatu tczewskiego.
3. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} wynosi 100.
4. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N wynosi 0.



Ryc. 2. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi krajowej nr 91 na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/strategiczne-mapy-halasu-2022>



Ryc. 3. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi krajowej nr 91 na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_N

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/strategiczne-mapy-halasu-2022>

Strategiczną mapę hałasu wykonano m.in. dla odcinka **drogi wojewódzkiej nr 224** w granicach Tczewa tj. odcinka o nazwie „TCZEW /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - AL. SOLIDARNOŚCI (DK91)”. Zgodnie z danymi z **Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021** odcinek ten charakteryzuje się średnim ruchem dobowym w liczbie 12 031 pojazdów silnikowych, w tym 11 416 lekkich pojazdów silnikowych, 149 średnich pojazdów ciężarowych, 378 pojazdów ciężarowych, 44 motorowerów / motocykli.

Zestawienie powierzchni **przekroczeń** dopuszczalnych poziomów hałasu oraz liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu drogowego w podziale na powiaty – **drogi w zarządzie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku**:

1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_{DWN} objęły 0,003 km² (0,3 ha) terenu powiatu tczewskiego.
2. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_N objęły 0,001 km² (0,1 ha) terenu powiatu tczewskiego.
3. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} wynosi 0.
4. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N wynosi 0.

Na terenie województwa pomorskiego w ciągu **dróg wojewódzkich** występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Generalnie ograniczają się one do bezpośredniego sąsiedztwa pasa drogowego, jednakże w wielu miejscach, ze względu na specyfikę układu urbanistycznego (np. Lębork), mogą osiągać znaczne wartości. Poniżej przedstawiono listę terenów mieszkaniowych, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu. **W odniesieniu do powiatu tczewskiego w ciągu drogi wojewódzkiej 224 występują nieznaczne przekroczenia w najniższym przedziale (do 5 dB). Brak narażonej ludności. Szczegółowe dane w formie opisowej i graficznej zamieszczone są na stronie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku.**⁵

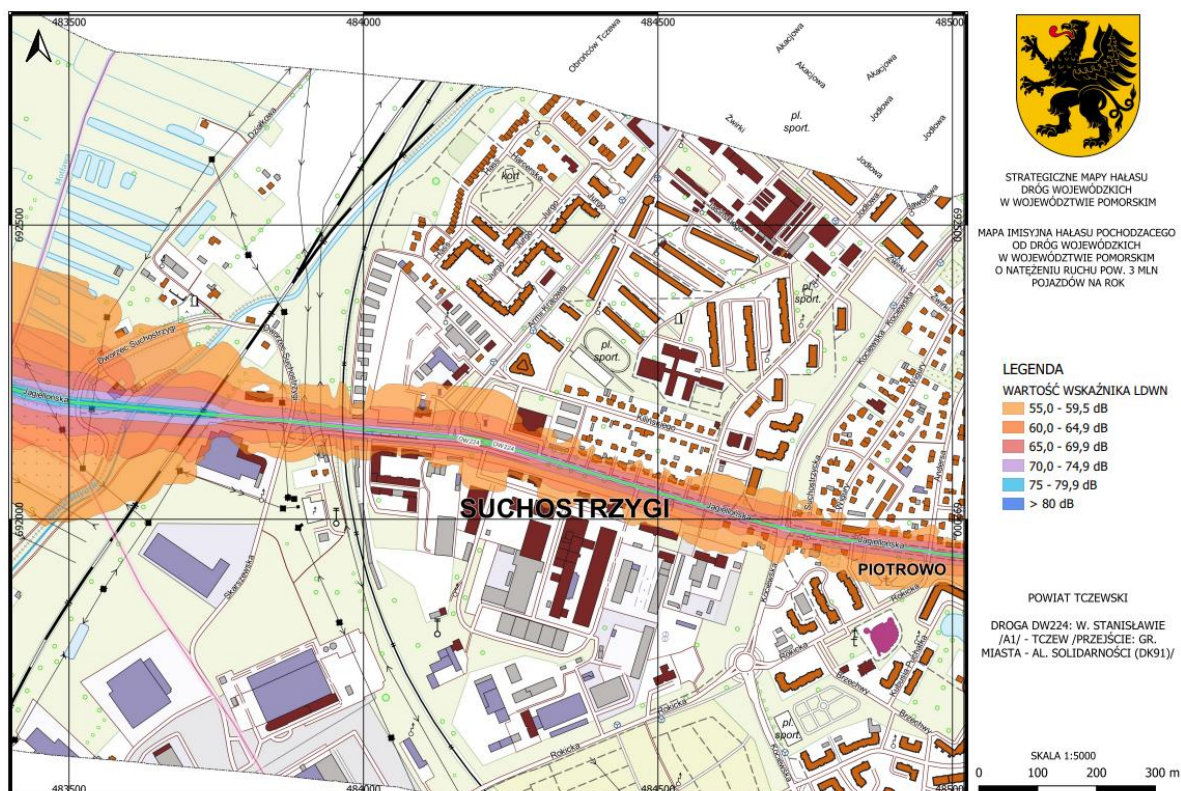
Z analizy map akustycznych oraz danych wejściowych wynika, iż główną przyczyną przekroczeń jest duży udział transportu ciężkiego w strukturze ruchu, a także prędkość ruchu pojazdów. Przyczyną pośrednią jest często bezpośrednia lokalizacja budynków mieszkalnych w sąsiedztwie pasa drogowego.

Walka z nadmiernym hałasem powinna skupić się na lokalnych uwarunkowaniach takich jak utrzymanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym, kontrola prędkości ruchu czy stosowanie nasadzeń zieleni izolacyjnej (np. roślin zimozielonych). Ekrany akustyczne należy stosować w ostateczności, przy braku innych możliwych rozwiązań.

W celu zidentyfikowania dominujących źródeł hałasu drogowego (łącznie dla dróg krajowych i wojewódzkich) na terenie województwa pomorskiego wykorzystano **statystyczne wskaźniki dotyczące wpływu hałasu na mieszkańców** (wprowadzone w czwartej rundzie mapowania), tj.:

- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – NHA - w powiecie tczewskim wynosi 732,
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – NHSD – w powiecie tczewskim wynosi 187,
- całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca – NIHD – w powiecie tczewskim wynosi 1.

⁵ Mapy akustyczne dla drogi wojewódzkiej nr 224 <https://www.zdw-gdansk.pl/zdw/menu-glowne/mapy-akustyczne/>



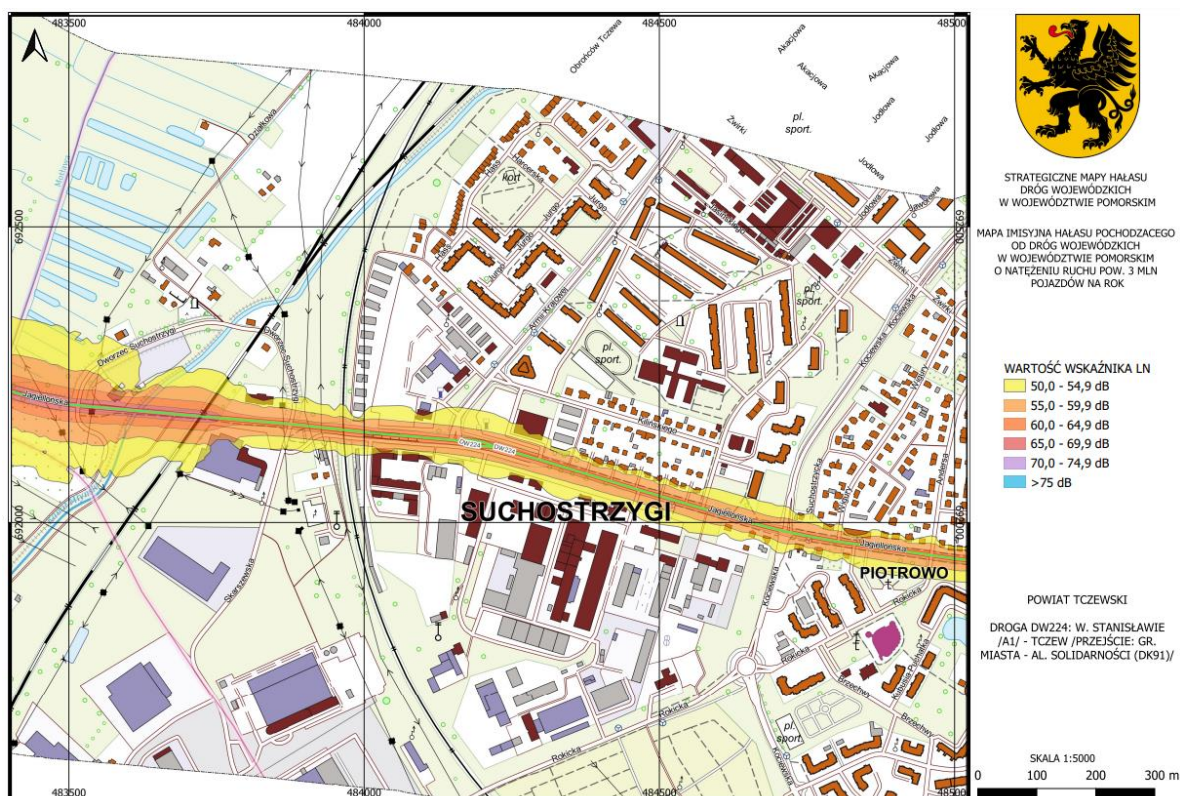
Ryc. 4. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}

Źródło: https://mapy.zdw-gdansk.pl/strategiczne_mapy_halasu_2022/imisja/TCZEWSKI_LDWN.pdf



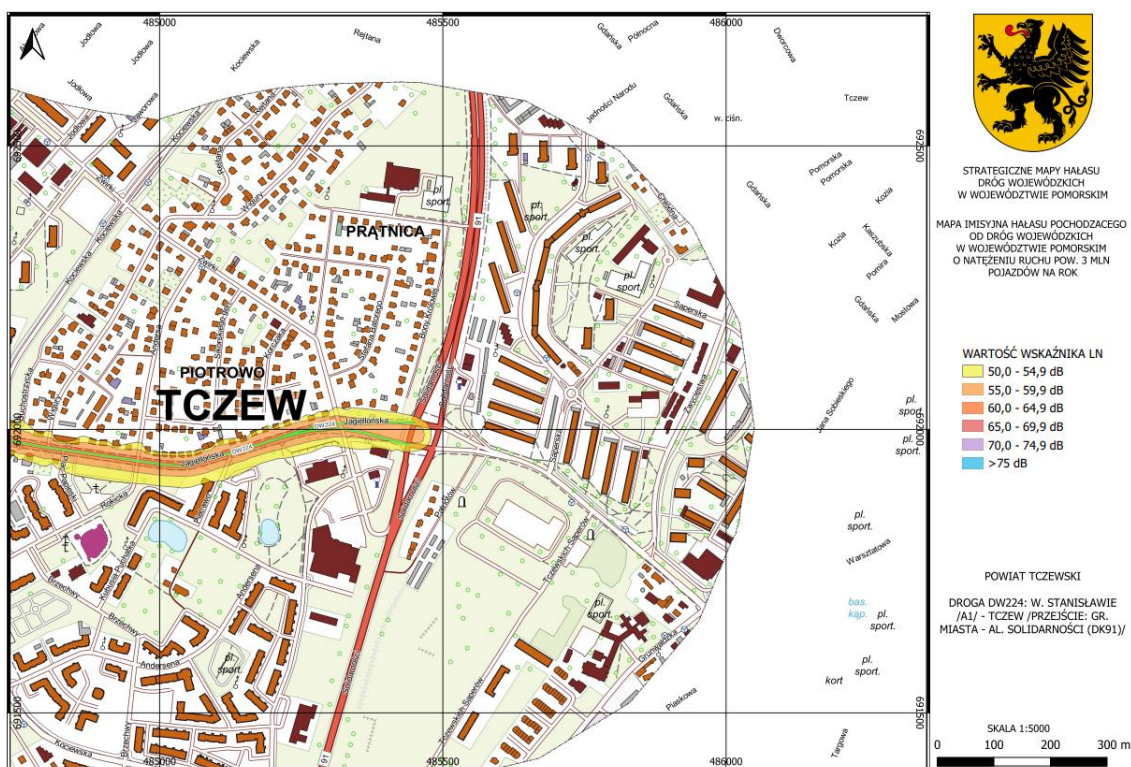
Ryc. 5. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}

Źródło: https://mapy.zdw-gdansk.pl/strategiczne_mapy_halasu_2022/imisja/TCZEWSKI_LDWN.pdf



Ryc. 6. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_N

Źródło: https://mapy.zdw-gdansk.pl/strategiczne_mapy_halasu_2022/imisja/TCZEWSKI_LDWN.pdf



Ryc. 7. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_N

Źródło: https://mapy.zdw-gdansk.pl/strategiczne_mapy_halasu_2022/imisja/TCZEWSKI_LDWN.pdf

Należy jednak zaznaczyć, że w świetle istniejącego poziomu obciążenia ruchem oraz lokalizacji tych odcinków w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej uzyskanie efektów w postaci dotrzymania poziomów dopuszczalnych jest niezwykle trudne, a w niektórych przypadkach wręcz nierealne. Zadaniem służb ochrony środowiska oraz administratora sieci drogowej jest jednak podejmowanie wszelkich działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie dróg w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe. Możliwe działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, w otoczeniu analizowanych dróg podzielono na następujące grupy:

a) w zakresie hałasu komunikacyjnego:

- eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, budowa obejść / obwodnic,
- 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 inżynierskich (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref) celem zmniejszenia uciążliwości transportu drogowego. Zasadniczym dążeniem do uspokojenia ruchu jest spowodowanie pożądanego zachowania uczestników ruchu 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) lokalizowały 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,
- 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.

HAŁAS KOLEJOWY

Strategiczna mapa hałasu dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie dotyczy wielu odcinków linii kolejowych w województwie pomorskim, w tym na terenie Tczewa. Podobnie jak w przypadku dróg, analizy dostępne są do poziomu powiatów. Stąd należy zauważyć, że wśród analizowanych odcinków linii kolejowych w powiecie tczewskim znalazły się linie kolejowe nr 9 i 131 zarządzane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

- na linii kolejowej nr 9 Tczew – Pszczółki średni dobowy ruch wynosi 144 pociągi na dobę,
- na linii kolejowej nr 9 Szymankowo - Tczew średni dobowy ruch wynosi 120 pociągów,
- na linii kolejowej nr 131 Laskowice Pomorskie – Górki średni dobowy ruch wynosi 130 pociągów na dobę.

Zestawienie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu kolejowego w podziale na powiaty – **linie kolejowe w zarządzie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:**

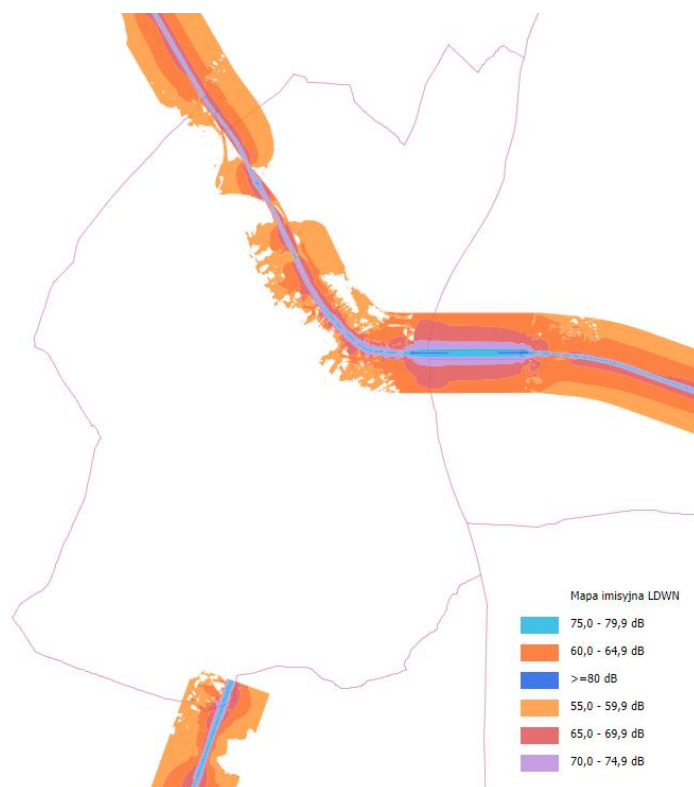
1. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_{DWN} objęty 0,180 km² (18,0 ha) terenu powiatu tczewskiego.
2. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_N objęty 0,235 km² (23,5 ha) terenu powiatu tczewskiego.
3. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} wynosi 400.
4. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N wynosi 400.

W celu zidentyfikowania dominujących źródeł hałasu kolejowego na terenie województwa pomorskiego wykorzystano **statystyczne wskaźniki dotyczące wpływu hałasu na mieszkańców** (wprowadzone w czwartej rundzie mapowania), tj.:

- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – NHA - w powiecie tczewskim wynosi 1032,
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – NHSD – w powiecie tczewskim wynosi 502.

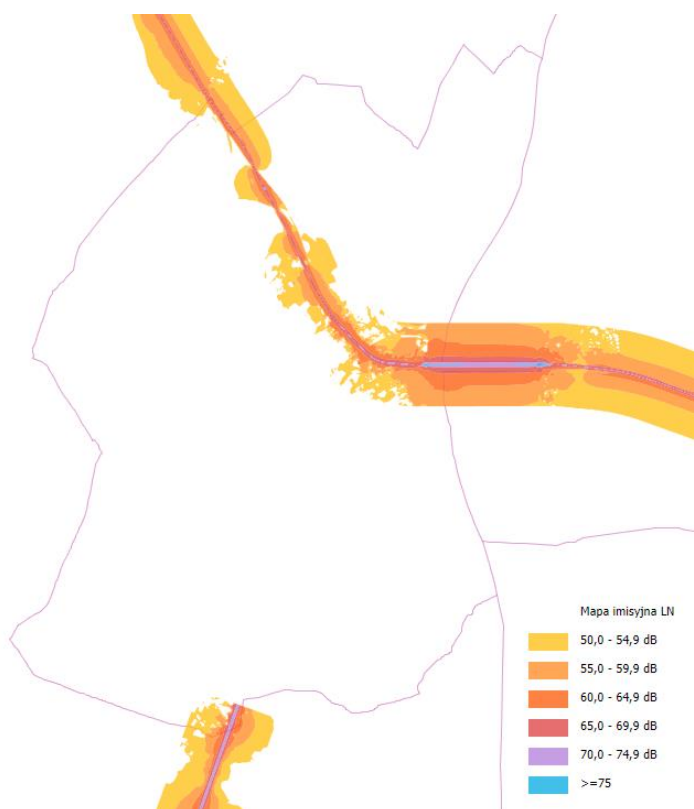
Jako podstawowe działanie w SMH PKP 2022 oraz SMH SKM 2022 wskazano sukcesywną wymianę taboru kolejowego na nowocześniejszy oraz modernizację taboru aktualnie eksploatowanego. Jakość oraz stan techniczny poruszającego się po torach taboru jest istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji hałasu w przypadku hałasu kolejowego.

W przypadku pociągów towarowych, szczególnie korzystny efekt przynosi modyfikacja układu hamulcowego z klocków żeliwnych na kompozytowe. Zastosowanie tego rozwiązania pozwala na efektywne obniżenie hałasu toczenia, w wyniku czego redukcja hałasu może osiągać nawet 10 dB dla pojedynczych przejazdów. Do innych działań należą poprawa stanu torowiska czy budowa ekranów akustycznych.



Ryc. 8. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od linii kolejowych na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}

Źródło: <http://mapa.plk-sa.pl/>



Ryc. 9. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od linii kolejowych na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_N

Źródło: <http://mapa.plk-sa.pl/>

Podsumowując, źródłem hałasu kolejowego są: drgania powierzchni bocznych kół, drgania szyn i torowiska oraz hałas aerodynamiczny. Wielkość poziomu hałasu zależy m.in. od konstrukcji taboru i stanu technicznego infrastruktury kolejowej.

Zadaniem służb ochrony środowiska oraz zarządzającego liniami kolejowymi jest podejmowanie wszelkich działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowych w takim stopniu, w jakim jest to tylko możliwe. Realizowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. działania określone w programach ochrony środowiska przed hałasem w dużym stopniu zminimalizowały już oddziaływanie akustyczne pochodzące od odcinków linii kolejowych zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej.

W przypadku istniejących linii kolejowych o złym stanie technicznym nawierzchni szynowej, możliwe jest wykonanie szlifowania szyn, dzięki czemu uzyskana będzie redukcja hałasu.

W przypadku zastosowania różnego rodzaju osłon akustycznych (ekranów, wałów ziemnych, budynków o funkcji niewymagającej ochrony przed hałasem) możliwe jest osiągnięcie spadku poziomu dźwięku nawet o kilkanaście decybeli. W przypadku zastosowania zieleni izolacyjnej, redukcja hałasu jest minimalna, nie przekracza zazwyczaj 1 dB.

Określenie i ocena powstającej emisji określa możliwe działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, w otoczeniu analizowanych odcinków linii kolejowych. Zadania podzielono na następujące grupy:

1. Zadania inwestycyjne: budowa osłon akustycznych, szlifowanie szyn, zastosowanie wkładek przyszynowych.
2. Zadania wspomagające: kontrola stanu nawierzchni kolejowej, właściwe planowanie przestrzenne.

5.2.3 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 7. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– liczne modernizacje dróg, – rozwój ścieżek rowerowych, – bliskość autostrady, odciążenie drogi krajowej nr 91.	– odnotowywane przekroczenia standardów akustycznych (drogi, linie kolejowe, zakłady przemysłowe), – duży udział ruchu ciężarowego na odcinku drogi krajowej nr 91, – przebieg drogi wojewódzkiej przez centrum miasta.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– rozszerzenie strefy „tempo 30”, – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – realizacja inwestycji w oparciu o programy ochrony środowiska przed hałasem.	– rosnąca liczba zarejestrowanych pojazdów w powiecie, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

5.2.4 KIERUNKI ROZWOJU

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

Hałas może nie tylko wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również na życie zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

W celu ochrony środowiska przed hałasem należy zatem prowadzić działania:

- polegające na ograniczeniu uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym (np. ekrany akustyczne, zieleń izolacyjna),
- sukcesywnie przestrzegać zasady strefowania w planowaniu przestrzennym,
- rozwijać system dróg rowerowych,
- modernizować ciągi komunikacyjne z uwzględnieniem rozwiązań na rzecz ograniczenia hałasu.

5.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

5.3.1 PODSTAWOWE DANE

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez pola elektromagnetyczne rozumie się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz – jest to szczególny stan materii, charakteryzujący wszelkie oddziaływania pomiędzy ładunkami elektrycznymi, prądami elektrycznymi i dipolami magnetycznymi równocześnie za pośrednictwem pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne opisują takie wielkości fizyczne jak np. gęstość mocy pola, podawana w watach na metr kwadratowy (W/m^2), natężenie składowej elektrycznej pola, podawane w woltach na metr (V/m), natężenie składowej magnetycznej pola, podawane w amperach na metr (A/m).

Należy odnotować, że brak jest doniesień naukowych, które uzasadniałyby prowadzenie ochrony środowiska przyrodniczego przed polami elektromagnetycznymi. Standardy jakości środowiska, które dotyczą ochrony przed polami elektromagnetycznymi zostały ustanowione ze względu na konieczność ochrony ludności. Nie ma informacji o występowaniu istotnego wpływu pól elektromagnetycznych występujących w otoczeniu normalnie eksploatowanych i powszechnie używanych linii i stacji elektroenergetycznych, instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych na przyrodę ożywioną i oczywiście – nieożywioną. Nie wykazano wpływu takich pól elektromagnetycznych na przelatujące ptaki czy nietoperze. Nie ma doniesień o możliwości wpływu pól elektromagnetycznych na obszary Natura 2000 i tradycyjne, polskie rodzaje obszarów ochrony przyrody – rezerваты i parki narodowe.

Podstawowe regulacje prawne na poziomie krajowym dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi znajdują się w Dziale VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są natomiast określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Stosownie do obowiązku określonego w art. 152 ust. 1 oraz art. 122a ustawy Prawo ochrony środowiska operator elektroenergetyczny (w tym przypadku ENERGA-OPERATOR SA) dokonuje zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne dla instalacji, dla których istnieje obowiązek wykonywania pomiarów PEM. ENERGA-OPERATOR S.A. wykonuje pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a wyniki pomiarów przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.

Odnosząc się do uwarunkowań prawnych na poziomie lokalnym, zgodnie z art. 72 Prawo ochrony środowiska „w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez (...) uwzględnianie innych potrzeb w zakresie (...) ochrony przed (...) polami elektromagnetycznymi”. Na poziomie lokalnym można zatem tak kształtować politykę przestrzenną miasta, aby zapewnić mieszkańcom skuteczną ochronę – poprzez odpowiednie zapisy w przytoczonych dokumentach.

Przez obszar Tczewa przebiegają trasy następujących linii elektroenergetycznych systemu rozdzielczego 110 kV:

- linia napowietrzna dwutorowa 110 kV nr 1407 relacji Gdańsk Błonia – Swaróżyn i Gdańsk Błonia - Bystra – Tczew,
- linia napowietrzna 110 kV nr 1425 relacji Miłobądz - Tczew,
- linia napowietrzna 110 kV nr 1430 relacji Tczew – Polmo.

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Tczew wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy. Stan techniczny stacji w zakresie ogólnobudowlanym, obwodów pierwotnych 110 kV i 15 kV, obwodów wtórnych oraz telemechaniki należy uznać za bardzo dobry. Również ogólna ocena stanu technicznego wykazuje ocenę bardzo dobrą.

Ze stacji GPZ energia elektryczna jest rozprowadzana za pomocą sieci SN (średniego napięcia) lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego. Miasto zasilane jest ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GPZ – Główny Punkt Zasilania) Tczew oraz oddanego do eksploatacji w 2016 roku GPZ Czatkowy.:

- GPZ Czatkowy – 2 transformatory 110/15 kV każdy 16 MVA, obciążenie max – 11 MW,
- GPZ Tczew – 2 transformatory 110/15 kV każdy 25 MVA, obciążenie max – 20 MW.

Infrastruktura techniczna w zakresie sieci wysokiego, średniego i niskiego napięcia (WN, SN i nn) na terenie miasta obejmuje:

1. Linie napowietrzne WN 110 kV, które ciągną się na długości 14,549 km, a linie kablowe to 0,450 km, co daje łącznie 14 99 km. Stan techniczny tych linii należy określić jako dobry.
2. Linie kablowe SN stanowiące większą część sieci SN, pochodzące głównie z lat 80. i 90. ubiegłego wieku. W ostatnim 10-leciu przeprowadzono gruntowną wymianę linii kablowych najbardziej awaryjnych. Obecnie długość linii kablowych w mieście wynosi 97,805 km, a długość linii napowietrznych to 15,515 km co łącznie daje 113,319 km linii SN 15kV. Stan techniczny tych linii należy określić jako dobry.
3. Infrastruktura techniczna niskiego napięcia „nn” (0,4 kV) obejmuje: linie kablowe nn wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi (długość tych linii wynosi 168,940 km) oraz linie napowietrzne nn wraz z konstrukcjami i słupami (długość tych linii wynosi 90,667 km) co daje łącznie 259,608 km.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) są obiektami określanymi jako stacje słupowe, wieżowe i wnetrzowe. Większość stacji, jako obiekty budowlane, pochodzi z lat 80. i 90. Natomiast ich wyposażenie jest systematycznie unowocześnianie i przystosowywane do wykonywania zdalnego sterowania i wykonywania przełączeń z jednego punktu dyspozytorskiego, tj. Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Stan stacji należy określić jako dobry. Łącznie funkcjonuje 229 stacji SN/nn obsługujących Tczew.

Część tych linii stanowi wspólną infrastrukturę z instalacjami oświetlenia ulicznego zarządzanymi przez inny podmiot z Grupy Energa. Linie napowietrzne oraz przyłącza nn są od wielu lat modernizowane głównie w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane.

Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane przez firmy zewnętrzne.

Stacje 110/15kV, 15/15 kV oraz 15/0,4 kV połączone są pomiędzy sobą siecią linii 110 kV i 15 kV. Na terenie całego Miasta istnieją obiekty, które z racji „ważności” posiadają dwustronne zasilanie co pozwala na ich zasilanie w sposób ciągły. Pozostałe obiekty, w przypadku awarii urządzeń, są narażone na braki zasilania, wyłączenia planowe oraz awarie, które mogą być następstwem żywiołów, awarii eksploatacyjnych oraz uszkodzeń mechanicznych przez wykonawców obcych przy wykonywaniu licznych w mieście, różnego rodzaju

Jeśli chodzi o stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, to Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) prowadzi wykaz zawierający listę pozwoleń radiowych GSM/UMTS/CDMA/LTE wydanych operatorom sieci komórkowych w Polsce. Należy jednak zwrócić uwagę, że wykaz ten zawiera listę urzędowych pozwoleń na wykorzystanie częstotliwości radiowej w danej lokalizacji i nie stanowi jednoznacznego spisu wszystkich fizycznie istniejących stacji bazowych w Polsce. Innymi słowy, wydanie urzędowego pozwolenia nie przekłada się jednoznacznie na istniejącą fizycznie stację bazową danego operatora w danej lokalizacji. Wynika to w głównej mierze z faktu, iż czas upływający od momentu wydania pozwolenia do faktycznego działania stacji opierającej się o to pozwolenie jest długi.

5.3.2 OCENA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Badania poziomu pól elektromagnetycznych wykonywane są przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarze Tczewa przeprowadzane były:

- a. w **2023** roku wynik pomiaru wyniósł:
 - 2,15 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Gdańskiej,
 - 1,78 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Grunwaldzkiej,
 - <0,8 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Czyżykowskiej,
- b. w **2021** roku wynik pomiaru wyniósł:
 - 1,67 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Gdańskiej,
 - 1,67 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Grunwaldzkiej,
 - 0,93 V/m w punkcie pomiarowym przy ul. Czyżykowskiej,
- c. w **2020** roku wynik pomiaru przy ul. Obrońców Westerplatte wyniósł 0,46 V/m.

Biorąc pod uwagę wyniki dla powiatu i województwa, nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz. 2448).

Ochrona człowieka przed potencjalnymi skutkami promieniowania polega przede wszystkim na separacji przestrzennej terenów mieszkalnictwa oraz terenów związanych z wielogodzinnym lub stałym pobytem ludzi.

5.3.3 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 8. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego w punktach pomiarowych.	– rosnąca ilość nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

5.3.4 KIERUNKI ROZWOJU

Mając na uwadze zwiększoną częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych takich jak huragany czy intensywne burze, w najbliższych latach może dochodzić do uszkodzeń masztów telefonii komórkowej czy linii elektroenergetycznych. W związku z tym mieszkańcy mogą być narażeni na przestoje w dostawie prądu czy niemożność korzystania z telefonii komórkowej i usług z nią związanych. Konieczna jest w tym względzie ciągła konserwacja infrastruktury jak również bieżące usuwanie szkód przez odpowiednie służby.

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi również potencjalne zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy na temat szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć także monitoring emisji pól elektromagnetycznych oraz odpowiednio prowadzoną politykę rozwoju przestrzennego miasta realizowaną poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

5.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

5.4.1 PODSTAWOWE DANE

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym, a nie administracyjnym. Utworzyła m.in. Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu,
- zarządy zlewni,
- nadzory wodne.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

Obszar Tczewa znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, w obszarze dorzecza Wisły.

Długość Wisły w mieście wynosi 5,5 km, natomiast powierzchnia jej zlewni to około 20 km². Natomiast Motława przepływa przez miasto na odcinku 3 km, a jej zlewnia zajmuje obszar około 2 km². Motława na omawianym terenie ma charakter rzeki wybitnie nizinnej z liczną siecią kanałów odwadniających obszary podmokłe, jest ona częściowo sztucznie odwadniana przez Kanał Młyński, który stanowi jej odgałęzienie o długości 5,3 km.

Na terenie Tczewa i w jego pobliżu znajduje się stosunkowo dużo małych zbiorników wodnych (stawy, oczka wodne) oraz wskazane ciek, które stanowią naturalne odbiorniki wód opadowych. Ochrona otwartych zbiorników wód powierzchniowych jest ściśle określona ustawą Prawo wodne oraz ustawą Prawo ochrony środowiska. W północno-zachodniej części miasta znajduje się cały system rowów melioracyjnych, które są sukcesywnie oczyszczane. W ramach działań przeciwpowodziowych w rejonie Kanału Młyńskiego i rzeki Motławy prowadzono sukcesywnie oczyszczanie tych rowów. Utrzymywanie w należytych stanie systemu rowów melioracyjnych, dopływów Strugi Subkowskiej i Motławy oraz udrożnienie Kanału Młyńskiego realizowano przy udziale Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Przez obszar powiatu tczewskiego przebiega droga wodna E40, która w wykazie standardów i parametrów sieci dróg wodnych kategorii E, znajduje się wśród trzech śródlądowych szlaków żeglugowych przebiegających przez terytorium Polski. E-40 – łączy Morze Bałtyckie w Gdańsku z Dnieprem w rejonie Czarnobyla i dalej przez Kijów, Nową Kachówkę i Chersoń z Morzem Czarnym. Na terenie Polski E40 obejmuje rzekę Wisłę od Gdańska do Warszawy, rzekę Narew oraz rzekę Bug do Brześcia. Głównym celem rozwoju śródlądowych dróg wodnych istotnych z punktu widzenia transportowego jest ich budowa lub zmodernizowanie do parametrów co najmniej IV klasy żeglowności oraz spełnienie wymogów infrastruktury transportu wodnego śródlądowego dla sieci TEN-T. Na obszarze powiatu Tczewskiego droga wodna E40 patrząc z góry rzeki na pierwszym odcinku ma klasę II, a od Tczewa w dół rzeki warunki żeglugowe się poprawiają, dlatego ten odcinek ma przyznaną klasę III. Niemniej jednak, na żadnym odcinku w obrębie powiatu rzeka Wisła nie ma nadanej klasy IV żeglowności.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD NA OBSZARZE MIASTA

Z punktu widzenia monitoringu środowiska, a także programowania działań mających na celu ochronę wód konieczne jest przedstawienie pojęcia „jednolita część wód”. Jest to podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i ciek, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Tym samym – dla przykładu – zgodnie z ustawą Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych mająca na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisana jest jednolitym częściom wód powierzchniowych (JCWP) właśnie.

Analizując podział całego kraju na Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior należy podkreślić, że w 2023 r. weszły w życie aktualizacje planów gospodarowania wodami. Z uwagi na położenie w dorzeczu Wisły, dla Miasta Tczewa ważne są:

1. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2016 r. poz. 1911). Rozporządzenie to obowiązywało do 16.02.2023 r. Obecnie zostało zastąpione Rozporządzeniem przywołanym w punkcie 2, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód. Według tego Rozporządzenia w obrębie Tczewa wydzielono 4 Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek oraz nie wydzielono JCWP Jezior (JCWP⁶).
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2023 poz. 300) obowiązuje od 17.02.2023 r. i jest ono wiążące dla planów działań. Według podziału zaprezentowanego w tym Rozporządzeniu, Tczew położony jest w obrębie 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek. W kolejnej tabeli zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Miasta Tczewa. Ponadto przedstawiono wykaz aktualnych celów środowiskowych dla JCWP oraz ocenę zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

W granicach Tczewa występują tylko Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek. Nie występują JCWP: rzeczne, przybrzeżne lub przejściowe (JCWP). Należy wyjaśnić, że w zestawieniu ujęto wszystkie zlewnie JCWP, które choć w części obejmują opisywany obszar, niezależnie od faktu, że ciek w gminie może występować jedynie fragmentarycznie lub występować w bezpośrednim sąsiedztwie.

⁶ JCWP - 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

Tabela 9. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Miasta Tczewa, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych

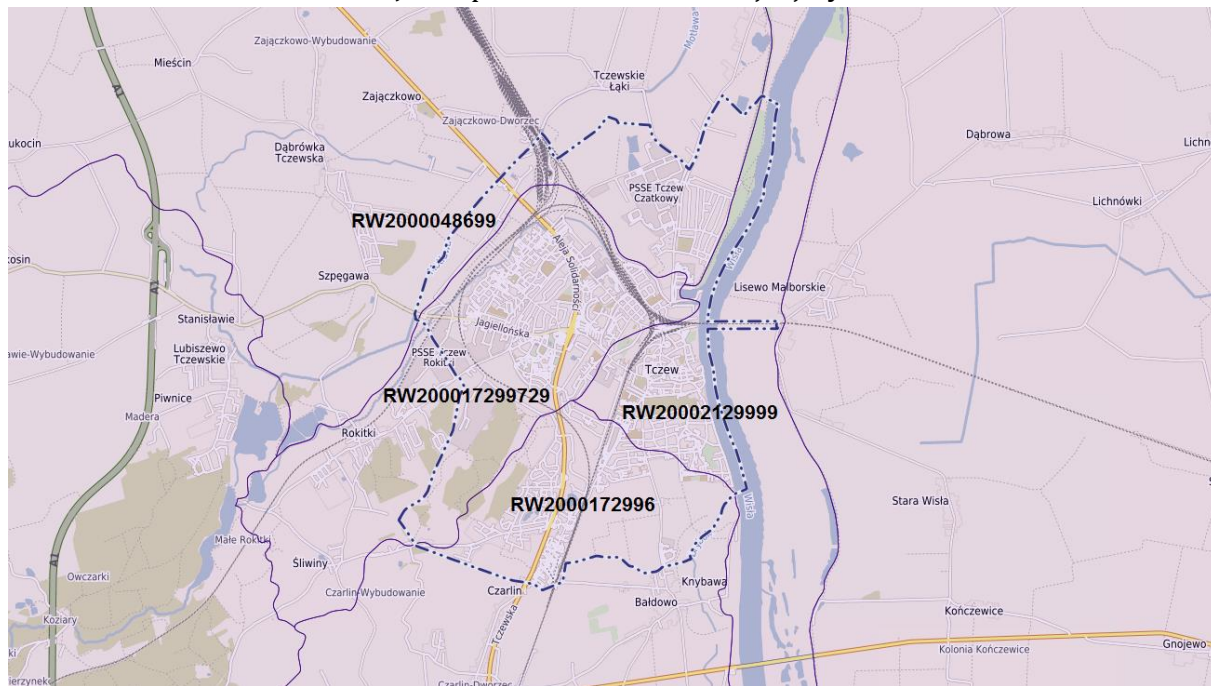
Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW wg II aktualizacji Planu gospodarowania wodami			
	w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	w obecnym cyklu planistycznym (2022-2027)	stan wód	cele środowiskowe		zagrożenie
				stan lub potencjał ekologiczny	stan chemiczny	
1	2a	2b	3	4	5	6
1.	RW2000172996 – Drybok	RW2000102996 Drybok	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
2.	RW200017299729 - Kanał Młyński	RW2000102997299 Kanał Młyński	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [fosforany,, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki – II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
3.	RW20002129999 - Wisła od Wdy do ujścia	RW20001229991 Wisła od Wdy do Przekopu Wisły	zły stan wód	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej oraz węgorza europejskiego)	dobry stan chemiczny	zagrożona
4.	RW2000048699 - Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia	RW20001148699 Motława od Dopływu z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia	zły stan wód	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Motława w obrębie JCWP (dla troci wędrownej oraz węgorza europejskiego) oraz na dopływie Radunia od ujścia do zapory w Pruszczu Gdańskim (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>

Miasto położone jest w zlewni czterech jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych:

- RW2000172996 – Drybok,
- RW200017299729 - Kanał Młyński,
- RW20002129999 - Wisła od Wdy do ujścia,
- RW2000048699 - Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia.

Położenie miasta na tle JCWP przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.

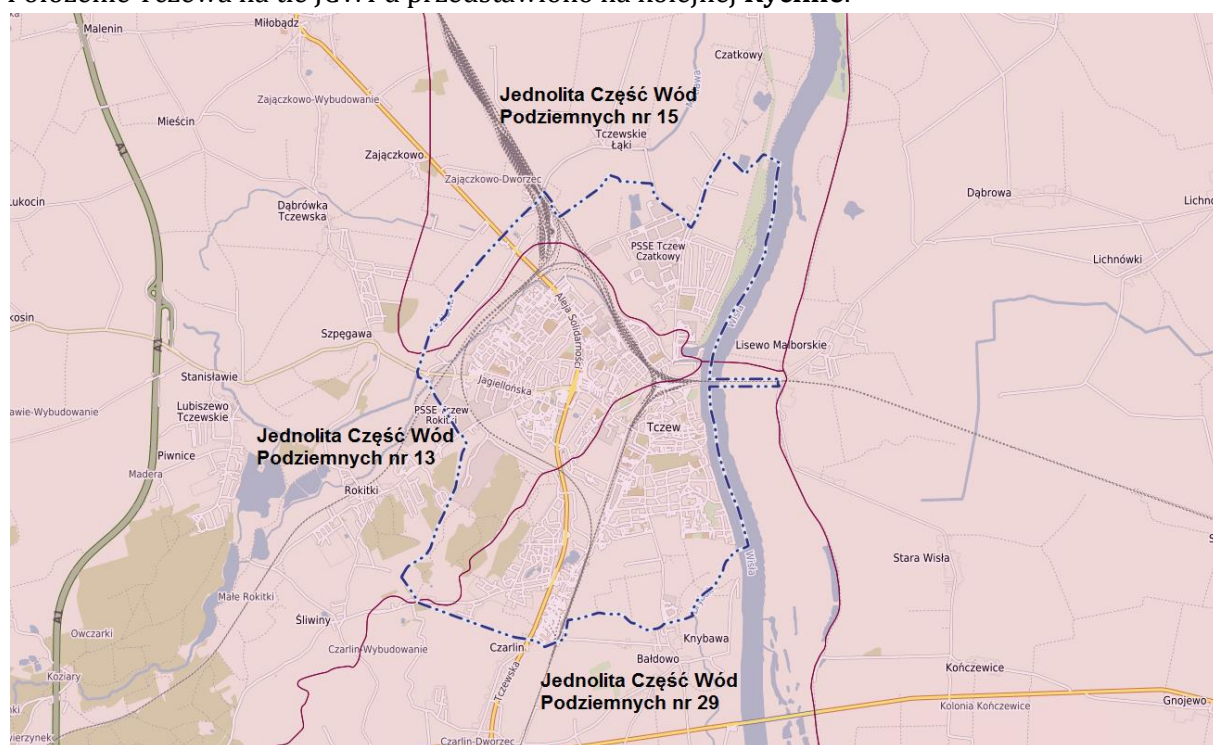


Ryc. 10. Położenie miasta na tle JCWP (podział dotyczący monitoringu)

źródło: opracowanie własne

Oprócz wód powierzchniowych, występują także wody podziemne, czyli wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie nasycenia, w tym wody gruntowe pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Jednolite części wód podziemnych obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar miasta położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr **13, 15 i 29**.

Położenie Tczewa na tle JCWPd przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 11. Położenie miasta na tle JCWPd (podział dotyczący monitoringu)

źródło: opracowanie własne

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych. Na terenie Miasta Tczewa, powiatu tczewskiego oraz w jego najbliższym otoczeniu nie ma zlokalizowanego głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP).

5.4.2 MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

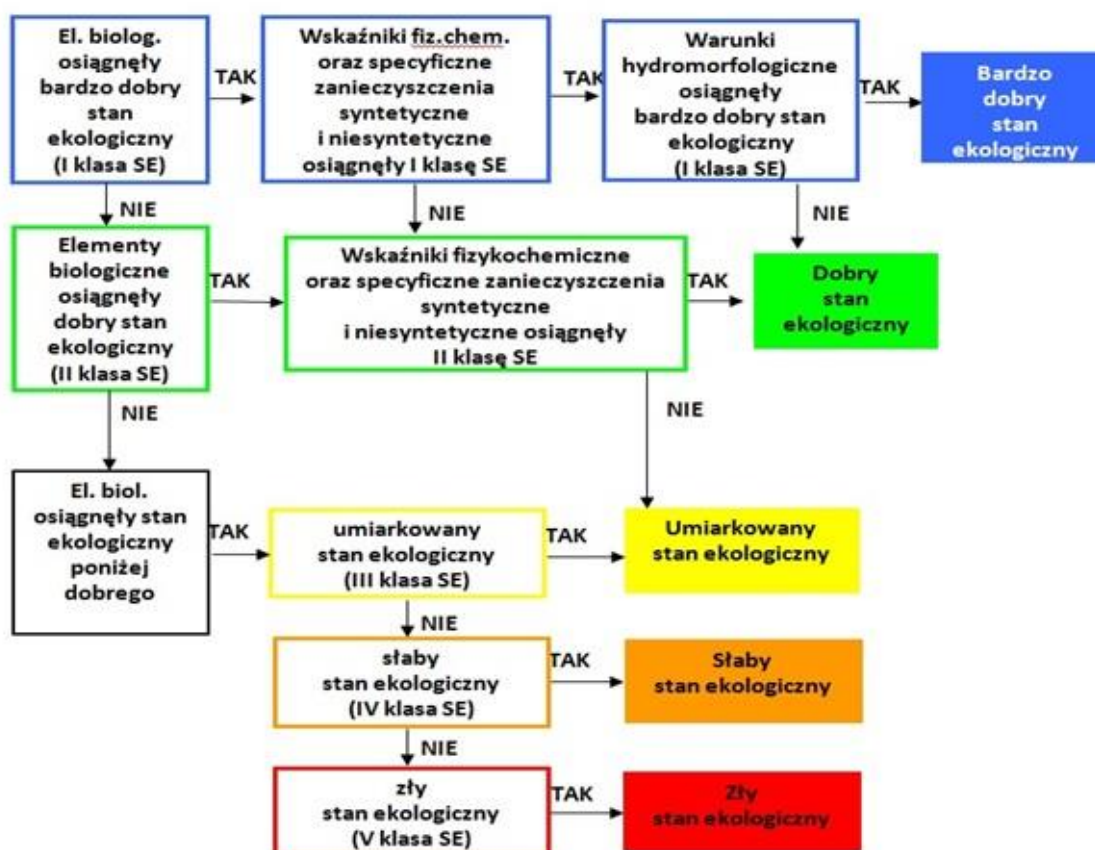
Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



Ryc. 12. Schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych

Źródło: www.gios.gov.pl

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w dobrym stanie, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry i stan chemiczny sklasyfikowany jest jako dobry. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako poniżej dobrego lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany, słaby, bądź zły, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Tabela 10. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Miasto Tczew na podstawie badań z wielolecia 2016-2021

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1.	PLRW2000172996	Drybok	Drybok - Tczew	2019	2019	5	2019	2019	4	2019	2019	>2	5 – zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
2.	PLRW200017299729	Kanał Młyński	Kanał Młyński - Tczew	2019	2019	4	2019	2019	5	2019	2019	>2	4 - słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
3.	PLRW2000048699	Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia	Motława - Gdańsk	2016	2019	4	2019	2019	3	2016	2019	1	4 - słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
4.	PLRW20002129999	Wisła od Wdy do ujścia	Wisła - Kiezmark	2017	2021	5	2017	2017	3	2017	2021	>2	5 - zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: dane GIOŚ, a dokładnie „Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela”

dostępne na stronie <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

dane dotyczące JCWP rzek są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/782>

dane dotyczące JCWP jezior są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/695>

Tabela 11. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Miasto Tczew na podstawie badań monitoringowych za rok 2022

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1.	PLRW2000102996	Drybok	Drybok - Tczew	4	-	>2	nie oceniono	nie oceniono	zły
2.	PLRW2000102997299	Kanał Młyński	Kanał Młyński - Tczew	3	-	>2	nie oceniono	nie oceniono	zły
3.	PLRW20001148699	Motława od Dopływu z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia	Motława - Gdańsk	4	5	2	nie oceniono	nie oceniono	zły
4.	PLRW20001229991	Wisła od Wdy do Przekopu Wisły	Wisła - Kiezmark	4	-	2	nie oceniono	nie oceniono	zły

Źródło: dane GIOŚ, a dokładnie „Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022” dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>
dane dotyczące JCWP rzek są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/773>
dane dotyczące JCWP jezior są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/753>

Zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej.

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	II	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry		II	II	dobry		II	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PPU
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V	naturalna	sztuczna lub silnie zmodyfikowana		

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY		stan dobry	stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroczył stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroczył stęż. śred. i maks.				

5.4.3 MONITORING WÓD PODZIEMNYCH

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wydzielonych na terenie kraju. Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku, w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN (obszarów szczególnego narażenia).

Tabela 12. Jakość wód w ramach JCWPd

Nazwa JCWPd	Stan wód	
	chemiczny	ilościowy
13	2012 - dobry	2012 - dobry
	2016 - dobry	2016 - dobry
	2019 - dobry	2019 - dobry
	2022 - dobry	2022 - dobry
15	2012 - dobry	2012 - dobry
	2016 - słaby*	2016 - dobry
	2019 - dobry	2019 - dobry
	2022 - dobry	2022 - dobry
29	2012 - dobry	2012 - dobry
	2016 - dobry	2016 - dobry
	2019 - dobry	2019 - dobry
	2022 - dobry	2022 - dobry

* wskaźniki powodujące słaby stan wód - przekroczenie wartości progowych dobrego stanu chemicznego wód podziemnych w dwóch punktach, w tym dla wskaźników organicznych benzo(a)piren i Σ WWA. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 47 % powierzchni

Źródło: GIOŚ

Na terenie Tczewa znajduje się też punkt monitoringowy nr 714 (wg MONBADA), gdzie przebadano wody w 2023 r. Stwierdzono wody klasy III (w skali I-V) tj. wody umiarkowanej jakości. Oznaczało to znaczną poprawę w stosunku do roku 2022, kiedy stwierdzono wody V klasy jakości.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,

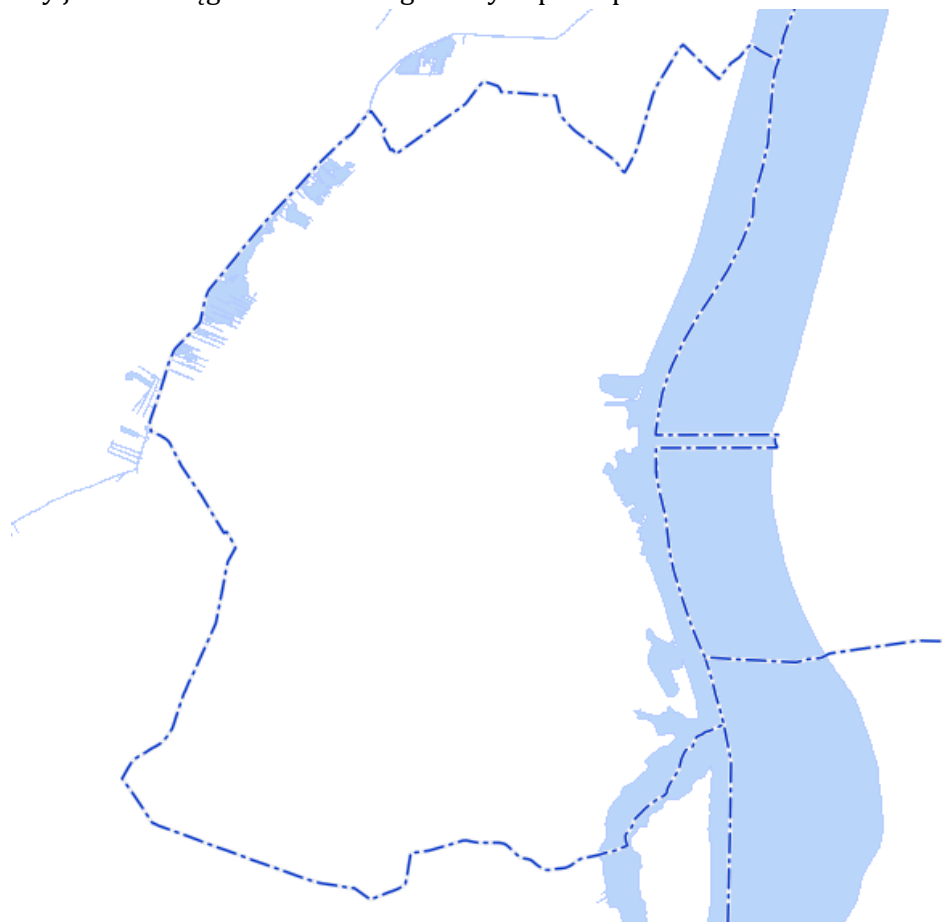
- komunalne: „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia. Wody podziemne są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności.

5.4.4 OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO

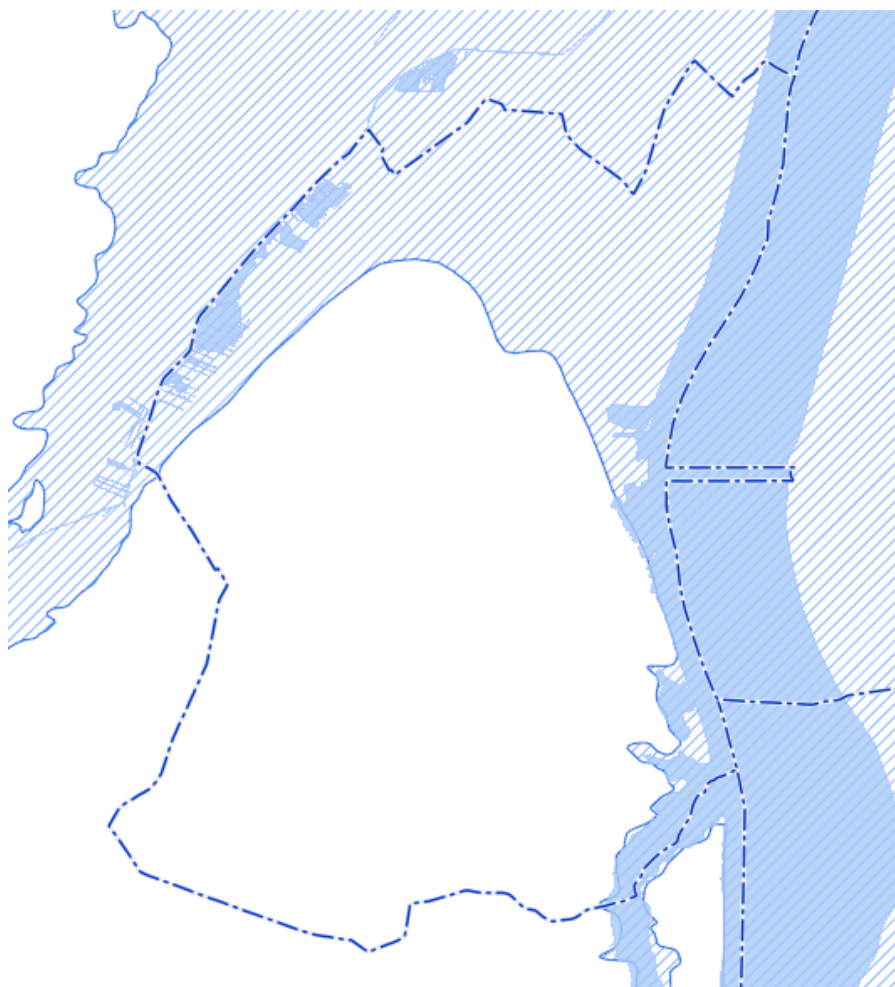
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje powódź jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. W granicach Tczewa **występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią**. Obejmują one obszary w północnej części miasta oraz wschodnią krawędź terenu przylegającą do rzeki Wisły.

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Tczew zlokalizowany jest w zasięgu obszarów zagrożonych podtopieniami.



Ryc. 13. Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego

Źródło: <https://mtczew.e-mapa.net/>



Ryc. 14. Obszary zagrożony podtopieniami

Źródło: <https://mtczew.e-mapa.net/>

W celu ochrony miasta przed powodzią, na obszarze występują następujące wały przeciwpowodziowe:

- wał rz. Wisły – Nizina Tczewska – 3,2 km,
- lewe Wały Kanału Młyńskiego – 3,0 km,
- prawy Wał Kanału Młyńskiego – 0,6 km,
- Kanał Młyński – 5,0 km.

Zrealizowane przez **PGW Wody Polskie RZGW w Gdańsku** działania inwestycyjne i planistyczne w zakresie utrzymania infrastruktury i wód powierzchniowych, ochrony przed powodziom i suszą:

1. Konserwacja wałów przeciwpowodziowych na terenie Zarządu Zlewni w Tczewie w podziale na części – Część zamówienia nr 3. Konserwacja wałów przeciwpowodziowych na terenie Nadzoru Wodnego w Tczewie – obszar 1. Koszt w 2022 r. to 21 125,70 zł.
2. Remont skarp, brzegów cieków i kanałów na terenie Zarządu Zlewni w Tczewie w podziale na części: Część 1 – Remont skarp na terenie Nadzoru Wodnego w Tczewie. Koszt w 2022 r. to 49 373,43 zł.
3. Konserwacja cieków i kanałów na terenie działania Nadzoru Wodnego w Tczewie – obiekt 2 (zamówienia podobne do części 5). Koszt w 2022 r. to 37 671,00 zł.

4. Konserwacja wałów przeciwpowodziowych na terenie Zarządu Zlewni w Tczewie w podziale na części – Część zamówienia nr 1: Konserwacja wałów przeciwpowodziowych na terenie NW w Tczewie – obiekt 1. Koszt zadania w 2023 r. to 23 463,18 zł.
5. Utrzymanie cieków i kanałów na terenie administrowanym przez Zarząd Zlewni w Tczewie, Część zamówienia nr 3 Utrzymywanie cieków i kanałów na terenie administrowanym przez NW w Tczewie – obiekt 3. Koszt zadania w 2023 r. to 41 795,96 zł.

W 2024 roku zaplanowano konserwację wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły i Kanału Młyńskiego. Zaplanowano również konserwację koryta Kanału Młyńskiego.

Planowane w kolejnych latach prace są uzależnione od przyznanych środków finansowych oraz rozstrzygnięcia procedury przetargowej.

Według Programu planowanych inwestycji zaplanowana jest jedna inwestycja dotycząca Miasta Tczewa, jest to: Odbudowa budowli regulacyjnych na Dolnej Wiśle w km 933 – 847.

Retencja wód opadowych polega na tymczasowym zatrzymaniu wody opadowej w zbiorniku retencyjnym, systemie rozsączającym lub systemie kanałów retencyjno-odwadniających. Dzięki dużej pojemności retencyjnej i odpowiedniej regulacji przepływu, czasowo zmagazynowana woda deszczowa może zostać odprowadzona z powrotem do środowiska naturalnego lub, z odpowiednim opóźnieniem, do kanalizacji deszczowej. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwala na zachowanie naturalnego obiegu wód opadowych lub czasowe odciążenie kanalizacji deszczowej, co w efekcie zapobiega zalaniu czy podtopieniom.

Na terenie Miasta Tczewa i w jego pobliżu znajduje się stosunkowo dużo małych zbiorników wodnych (stawy, oczka wodne) oraz Kanał Młyński, Struga Subkowska, rzeka Motława i Wisła, które stanowią naturalne odbiorniki wód opadowych. Ochrona otwartych zbiorników wód powierzchniowych jest ściśle określona ustawą Prawo Wodne oraz ustawą Prawo ochrony środowiska.

W 2022 roku **zaadaptowano powojсковy zbiornik ziemny** przy ul. Tczewskich Saperów. Zbiornik został powiększony i pogłębiony. Obecnie objętość czynna zbiornika wynosi 7149 m³. Wody opadowe, które trafiają do zbiornika przesiakają przez ściany i dno w głąb gruntu, odparowują, a przy przekroczeniu maksymalnej wysokości lustra wody będą odprowadzane poprzez przepompownię do ul. Tczewskich Saperów. Zbiornik przystosowany jest do przyjęcia wód opadowych z całego terenu przylegającego do ul. Tczewskich Saperów. Wody opadowe doprowadzane są do zbiornika rurociągiem grawitacyjnym o średnicy DD 800. Na przyłączy do zbiornika zlokalizowany jest osadnik pionowy oraz separator, których celem jest zatrzymanie zanieczyszczeń.

Od 2022 roku Gmina Miejska Tczew pobiera tzw. **opłatę retencyjną** za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej. Obowiązek wynikający z przepisów Ustawy Prawo Wodne, dotyczy właścicieli nieruchomości o powierzchni powyżej 3500 m², którzy na skutek wykonywanych robót, postawionych budynków lub utwardzenia terenu na ponad 70% powierzchni nieruchomości doprowadzili do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej na obszarach, które nie są ujęte w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej. Poprzez uszczelnienie terenu należy rozumieć jego zabudowanie (powierzchnia dachu budynku) oraz utwardzenie tj. wykonanie nieprzepuszczalnego podłoża (asfalt, beton, kostka brukowa). Otwarte systemy kanalizacji deszczowej to przede wszystkim rowy, a zamknięte systemy to kryte kanały deszczowe wraz ze studzienkami. Wysokość opłaty retencyjnej zależy m.in. od powierzchni

zabudowanego terenu, jego pokrycia (np. asfaltem, kostką) oraz od tego, czy znajduje się na nim obiekt do retencjonowania wody, tj. stawy, oczka wodne.

Wysokość opłaty ustala Prezydent Miasta Tczewa, którą przekazuje w formie informacji (zawierającej sposób obliczenia tej opłaty) podmiotom obowiązanych do ponoszenia opłat za usługi wodne. Oznacza to, że podmiot nie nalicza opłaty samodzielnie i nie uiszcza jej z własnej inicjatywy, ale dopiero po otrzymaniu stosownej informacji od organu administracji. Wpływy z tytułu opłat za usługi wodne z tytułu zmniejszenia naturalnej retencji terenowej stanowią w 90% przychód Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, a w 10% dochód budżetu gminy.

5.4.5 OCENA ZAGROŻENIA SUSZĄ

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

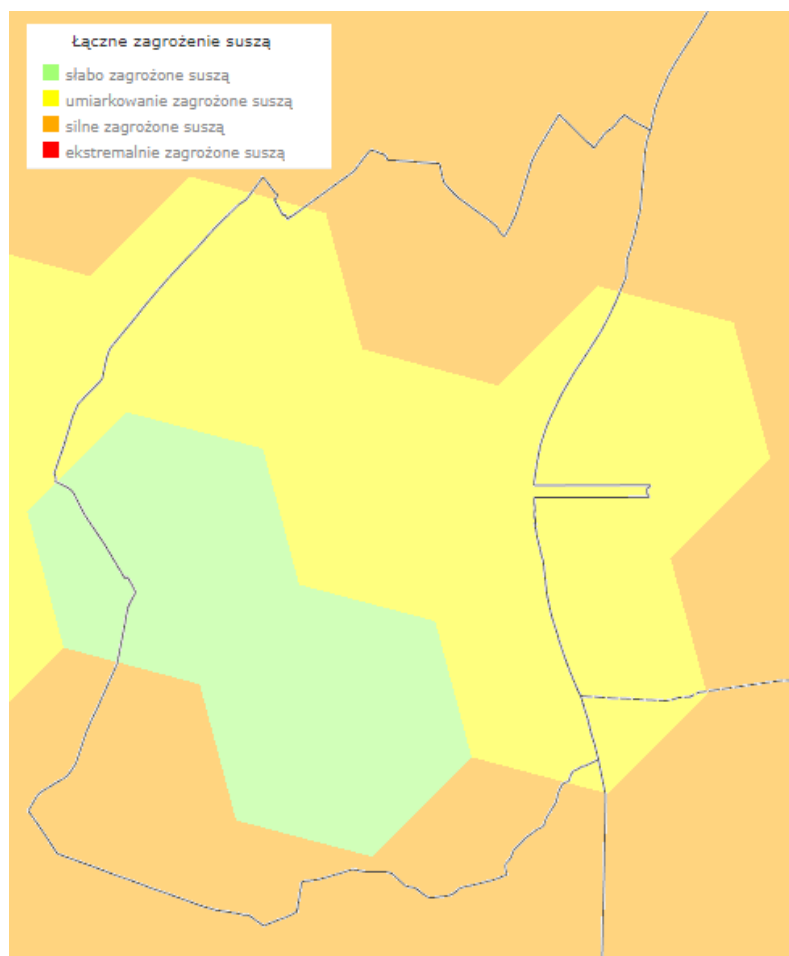
Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Miasto Tczew w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”⁷ należy do terenów narażonych na suszę i uzyskało następujące wyniki:

- należy do obszarów o ekstremalnym zagrożeniu suszą atmosferyczną (IV stopień z czterech możliwych),
- została zaliczona do obszarów o zróżnicowanym zagrożeniu suszą rolniczą (część obszaru zaliczono do I i III klasy, ale występuje też stopień ekstremalny - najwyższy IV stopień z czterech możliwych),
- znajduje się w II klasie zagrożenia suszą hydrologiczną, co oznacza umiarkowane narażenie na ten rodzaj suszy (II stopień w skali czterostopniowej),
- znajduje się w I klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną (słabe zagrożenie),
- **łączne zagrożenie suszą dla Miasta Tczewa jest słabe, umiarkowane lub silne** (I, II i III stopień w skali 4-stopniowej). Rozkład przestrzenny przedstawiono na rycinie.

⁷ - opublikowany na stronie:

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001615/O/D20211615.pdf>



Ryc. 15. Łączne zagrożenie suszą Miasta Tczewa

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gppPSS

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne. Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku uprawy roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

5.4.6 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– dobra jakość wód podziemnych, – prowadzone na obszarze działania inwestycyjne, – wały przeciwpowodziowe chroniące miasto przed powodzią,	– zły stan wód JCWP, – duże zagrożenie ryzykiem wystąpienia suszy, – występowanie obszarów zagrożenia powodziowego.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

5.4.7 KIERUNKI ROZWOJU

Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są na zanieczyszczania spłukiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

W kontekście zwiększającej się liczby zjawisk ekstremalnych takich jak np. ulewne deszcze, oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze).

W dalszym ciągu należy rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Zmniejszy to skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej. Należy również zwrócić uwagę na rosnącą presję ze strony człowieka. Występujące w coraz mniejszych odstępach czasu susze, powodować będą w najbliższych latach spadek produkcji rolniczej, a rolnicy – których głównym źródłem utrzymania jest ziemia, borykać się mogą z problemem uzyskania satysfakcjonujących dochodów i być może zmuszeni będą szukać zatrudnienia w innych sektorach gospodarki.

W odniesieniu do ochrony zasobów wodnych wskazane są:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych,
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,

- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
- kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
- stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie) w celu ochrony przed powodzią i podtopieniami.

5.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Tczewa realizuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. Spółka realizuje Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2022-2026.

5.5.1 WODOCIĄGI

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Tczewie eksploatuje dwa ujęcia wody znajdujące się na terenie miasta.

Ujęcie „Park Miejski” zlokalizowane jest w jego centrum na terenie parku miejskiego przy ulicy H. Kołłątaja. Obecnie eksploatowanych jest osiem studni, których opis zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Głębokość studni i rodzaj ujmowanej warstwy wodonośnej dla ujęcia „Park Miejski”

Nr studni	Warstwa wodonośna	Głębokość studni (m)
1 b	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	97,6
2a	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	101,0
3	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	105,5
4	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	92,0
5	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	96,0
6	czwartorzędowo — trzeciorzędowa	96,3
K-1	kredowa	180,0
K-2	Kredowa	150,0
K-3	kredowa	160,0

Źródło: ZWiK Tczew

Studnie te eksploatowane są naprzemiennie, zwykle po dwie lub trzy w zależności od potrzeb i rozbioru wody. Pobrana woda poddawana jest następującym procesom uzdatniania:

- napowietrzania,
- odżelaziania,
- odmanganiania,
- filtracji.

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym, ujęcie posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne oszacowane na:

$$Q_{h\text{ } \acute{s}r} = 508 \text{ m}^3/\text{h},$$

w tym:

$$Q_{h\text{ } \acute{s}r} = 194 \text{ m}^3/\text{h} \text{ z formacji czwartorzędowo -trzeciorzędowej},$$

$$Q_{h\text{ } \acute{s}r} = 314 \text{ m}^3/\text{h} \text{ z piętra kredowego},$$

oraz pozwolenie na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-trzeciorzędowych i kredowych w ilości:

$$Q_{h\text{ } max} = 420 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$Q_{d\text{ } max} = 8\,600 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{d\text{ } \acute{s}r} = 5\,500 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Strefa ochronna ujęcia, składa się z terenów ochrony bezpośredniej wokół studni. Strefy ustanowił Starosta Tczewski decyzją nr WR.6320.2.2013 z dnia 4 grudnia 2013 roku.

Ujęcie wody „Motława” zlokalizowane jest na północnych obrzeżach miasta w okolicach ul. Działkowej. Obecnie eksploatowanych jest tam 11 studni, których opis zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 15. Głębokość studni i rodzaj ujmowanej warstwy wodonośnej dla ujęcia „Motława ”

Nr studni	Warstwa wodonośna	Głębokość studni (m)
1	paleogeńsko-neogeńska	100,0
2	paleogeńsko-neogeńska	95,0
3	paleogeńsko-neogeńska	100,0
4	paleogeńsko-neogeńska	97,5
5	paleogeńsko-neogeńska	101,5
6	paleogeńsko-neogeńska	95,5
7	kredowa	150,0
8	paleogeńsko-neogeńska	99,0
9	paleogeńsko-neogeńska	93,0
10	paleogeńsko-neogeńska	96,0
11	paleogeńsko-neogeńska	96,0

Źródło: ZWiK Tczew

Studnie te eksploatowane są naprzemiennie, zwykle po dwie lub trzy w zależności od potrzeb i rozbioru wody. Pobrana woda poddawana jest następującym procesom uzdatniania:

- napowietrzania,
- odżelaziania,
- odmanganiania,
- filtracji.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wody „Motława” zostały zatwierdzone decyzją Prezesa Centralnego Urzędu Geologii nr KDH/013/3146/W/71 z dnia 6 marca 1971 roku w ilościach:

- z utworów trzeciorzędowych 613 m³/h przy depresji od 12 do 28 m,
- z utworów kredowych, decyzją Wojewody Gdańskiego nr 0-IV-8535/11322/95 z dnia 27 grudnia 1995 roku, w ilości 90 m³/h przy depresji do 20 m.

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym dla ujęcia wody „Motława”, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Tczewie posiada pozwolenie na pobór wód podziemnych z utworów kredowych oraz z utworów piętra wieku paleogeńskiego-neogeńskiego poziomu oligoceńskiego-miocenńskiego w ilościach:

$Q_{d\ \acute{s}r} = 7854,0\text{ m}^3/\text{d}$ (średnio dobowo w roku),

$Q_{h\ \text{max}} = 491,0\text{ m}^3/\text{h}$ (maksymalnie godzinowo),

$Q_{r\ \text{max}} = 2\ 300\ 000\text{ m}^3/\text{r}$ (maksymalnie rocznie),

w tym z utworów kredowych za pomocą studni nr 7 w ilości:

$Q_{d\ \acute{s}r} = 393,0\text{ m}^3/\text{d}$ (średnio dobowo w roku),

$Q_{h\ \text{max}} = 49,0\text{ m}^3/\text{h}$ (maksymalnie godzinowo),

$Q_{r\ \text{max}} = 143\ 335,0\text{ m}^3/\text{r}$ (maksymalnie rocznie),

z utworów piętra wieku paleogeńskiego-neogeńskiego poziomu oligoceńskiego-miocenńskiego za pomocą studni nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, w ilościach:

$Q_{d\ \acute{s}r} = 7461,0\text{ m}^3/\text{d}$ (średnio dobowo w roku),

$Q_{h\ \text{max}} = 442,0\text{ m}^3/\text{h}$ (maksymalnie godzinowo),

$Q_{r\ \text{max}} = 2\ 156\ 665\text{ m}^3/\text{r}$ (maksymalnie rocznie),

Ponadto obowiązujące pozwolenie wodnoprawne zezwala na wprowadzanie wód popłucznych pochodzących ze stacji uzdatniania wody (oczyszczonych w 2-komorowym osadniku) do ziemi (rowu melioracyjnego) w ilości:

$Q_{d\ \acute{s}r} = 120,0\text{ m}^3/\text{d}$ (średnio dobowo w roku),

$Q_{h\ \text{max}} = 120,0\text{ m}^3/\text{h}$ (maksymalnie godzinowo),

$Q_{r\ \text{max}} = 36\ 000,00\text{ m}^3/\text{r}$ (maksymalnie rocznie),

Ujęcie wody „Motława” w Tczewie posiada ustanowioną strefę ochronną obejmującą wyłącznie tereny ochrony bezpośredniej. Strefy te ustanowił Starosta Tczewski decyzją nr WR.6320.1.2013 z dnia 4.12.2013 roku.

Z uwagi na konieczność częstszego płukania filtrów, a co się z tym wiąże zwiększoną ilością wód popłucznych wprowadzanych do ziemi, Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Tczewie wystąpił z wnioskiem do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie — Zarząd Zlewni w Gdańsku o udzielenie nowego pozwolenia wodnoprawnego.

Tabela 16. Bilans wody dla ujęć wód „Park Miejski” i „Motława”

Rok	Woda wydobyta (m ³)	Wody popłuczne (m ³)	Straty wody na ujęciu (m ³)	Woda wtłoczona do sieci (m ³)
dla ujęcia wód „Park Miejski”				
2021	1 248 829	29 868	10 424	1 208 537
2022	1 193 064	32 573	2 601	1 157 890
2023	1 208 696	29 437	2 835	1 176 424
dla ujęcia wód „Motława”				
2021	1 809 698	66 790	24 310	1 718 598
2022	1 691 557	58 105	24 975	1 608 477
2023	1 472 743	55 193	32 045	1 385 505

Źródło: ZWiK Tczew

Wg danych GUS na koniec 2022 r. długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie Tczewa wyniosła 131,6 km. Liczba przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania to 3 804 sztuki. Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej wyniósł 99,3 %.

Długość sieci wodociągowej azbestocementowej na terenie Miasta Tczewa wynosi szacunkowo mniej niż 1 % ogólnej długości. Sieć azbestocementowa jest wymieniana w ramach usuwania awarii sieci wodociągowych. Nie jest planowana inwestycja zbiorczej wymiany sieci azbestowo-cementowej.

5.5.2 KANALIZACJA

Miasto należy do aglomeracji Tczew przyjętej Uchwałą nr XXV/218/2020 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie **wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Tczew**.⁸

W porozumieniu z Gminą Tczew wyznaczono aglomerację Tczew o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 76981 z oczyszczalnią ścieków w Tczewie, przy ul. Czatkowskiej 8, której obszar obejmuje miasto Tczew oraz położone na terenie Gminy Tczew miejscowości lub ich części: Czarlin, Rokitki, Stanisławie, Lubiszewo, Dąbrówka, Szpegawa, Malenin, Mieścin, Zajączkowo, Miłobądz, Rukosin, Tczewskie Łąki, Gnieszewo, Czatkowy, Śliwiny, Bałdowo, Knybawa.

System kanalizacji sanitarnej odprowadza z terenu Miasta Tczewa do oczyszczalni komunalnej ścieki bytowe powstałe z gospodarstw domowych oraz ścieki przemysłowe pochodzące ze strefy produkcji materialnej (zakłady przemysłowe).

Na terenach, gdzie budowa kanalizacji sanitarnej jest nieekonomiczna, zastosowano zbiorniki bezodpływowe. Wg stanu na rok 2022, na terenie miasta znajduje się 87 takich zbiorników. W granicach miasta nie odnotowano występowania przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wg danych GUS na koniec 2022 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Tczewa wyniosła 123,6 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania to 3 776 sztuk. Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wyniósł 95,4 %.

⁸ Uchwała w sprawie aglomeracji kanalizacyjnej
https://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/WDU_G/2021/177/akt.pdf

Osiąganie coraz wyższego poziomu czystości wód powierzchniowych jest uwarunkowane systematycznymi działaniami na szeregu płaszczyznach, w tym m.in. systematyczną rozbudową kanalizacji deszczowej, właściwym odprowadzaniem wód opadowych, uwzględnianiem tego aspektu przy kolejnych modernizacjach i dążeniem do trwałego stanu 100% skanalizowania obszaru miasta.

5.5.3 JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tczewie jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w stosownym rozporządzeniu. Obecnie jest to Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Określono w nim wymagania dla 6 wskaźników mikrobiologicznych i 57 parametrów fizykochemicznych i organoleptycznych.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tczewie w latach 2022-2023 kontynuował działania mające na celu wzmocnienie i rozwój monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez mieszkańców Miasta Tczewa. Systematyczne kontrole jakości wody pochodzącej z wodociągu publicznego Tczew - ujęcie „Park” i „Motława” nie stwierdziły istotnych przekroczeń wartości badanych parametrów. Wyniki badań również potwierdzają jej wysoką jakość i przydatność do spożycia.

5.5.4 CHARAKTERYSTYKA PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym, oczyszczalnia ścieków w Tczewie posiada zezwolenie na usługę wodną wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych do rzeki Wisły w ilości:

$$Q_{s \max} = 0,576 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{śr d}} = 9\,951 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$Q_{r \text{ dop}} = 3\,632\,115 \text{ m}^3/\text{r},$$

Oczyszczalnia ścieków w Tczewie spełnia wymagania określone w pozwoleniu wodnoprawnym, co pokazano w poniższej tabeli. Wobec tego nie ma potrzeby rozbudowy lub modernizacji części biologicznej oczyszczalni ścieków. W poniższej tabeli zamieszczono skład ścieków oczyszczonych w 2023 roku.

Tabela 17. Skład ścieków oczyszczonych w komunalnej oczyszczalni ścieków wprowadzanych do odbiornika w 2023 roku

Wskaźnik	Jednostka	Wartość wg pozwolenia wodnoprawnego	Wartość rzeczywista
ChZT	mg O ₂ /dm ³	125	56,5
BZT ₅	mg O ₂ /dm ³	15	5,0
Azot ogólny	mg N/dm ³	15	7,27
Fosfor ogólny	mg P/dm ³	2	0,54
Zawiesiny ogólne	mg/dm ³	35	12,0

Źródło: ZWiK Tczew

Stan techniczny urządzeń w oczyszczalni ścieków jest dobry. W 2019 roku oczyszczalnię ścieków zmodernizowano. Zakres prac modernizacyjnych w oczyszczalni ścieków obejmował:

- wymianę wyeksploatowanych urządzeń technologicznych takich jak kraty rzadkie i pompy w przepompowni Czatkowy, krata gęsta, separator piasku, dmuchawy do napowietrzania i wirówki do odwadniania osadów ściekowych na bardziej zaawansowane technologicznie,
- remont budynków technologicznych, który dotyczył wykonania nowej elewacji zewnętrznej i naprawy dachu, wymiany instalacji wewnętrznych, a także wykonania nowych tynków ścian i posadzek z chemoodpornych i wodoodpornych żywic epoksydowych,
- budowę rezerwowej przepompowni na terenie głównej przepompowni Czatkowy.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się kilkaset metrów od oczyszczalni. Oczyszczalnia ścieków nie jest uciążliwa w aspekcie hałasu i gazów odoroczących dla najbliższego otoczenia. W związku z tym nie przewiduje się utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania lub strefy ochrony sanitarnej.

Transport ścieków odbywa się poprzez system sieci kanalizacji sanitarnej tłoczno-grawitacyjnej. Sieć kanalizacyjna obsługująca mieszkańców Tczewa oraz okolicznych wsi, wyposażona jest w dziesięć lokalnych przepompowni w pełni zautomatyzowanych.

Przepompownie ścieków na terenie Miasta Tczewa:

- ul. Kapitańska,
- ul. Malinowska,
- ul. Obrońców Tczewa,
- ul. Kubusia Puchatka,
- ul. Kossaka,
- ul. Chełmońskiego,
- ul. Ceglarska,
- ul. Konarskiego,
- ul. W. Andersa,
- ul. Czatkowska (przepompownia i punkt zlewny).

Oczyszczanie ścieków realizowane jest w oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Tczewie metodą osadu czynnego ze wstępnym usuwaniem stałych zanieczyszczeń organicznych (skratek) oraz zawiesin mineralnych (piasku). Usuwanie zanieczyszczeń ze ścieków w oczyszczalni odbywa się w części mechanicznej obejmującej 2 kraty rzadkie, kratę gęstą, 2 piaskowniki wirowe i separator piasku oraz w części biologicznej w skład, której wchodzi komora beztlenowa, komora denitryfikacji i komora nityfikacji oraz 3 osadniki wtórne.

Wszystkie ścieki z aglomeracji Tczew (bytowe i przemysłowe) dopływają grawitacyjnie kolektorem do głównej przepompowni „Czatkowy”, w której znajdują się dwie kraty rzadkie o prześwicie szczelin 20 mm. W przepompowni znajduje się także punkt zlewny nieczystości ciekłych dowożonych samochodami asenizacyjnymi. Z przepompowni ścieki tłoczone są do budynku kraty gęstej o prześwicie szczelin 3 mm. Na obu rodzajach krat zatrzymywane są skratki, które są następnie gromadzone w pojemnikach i wywożone do Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. w Tczewie. Ścieki wstępnie podczyszczone na kratkach odpływają grawitacyjnie do piaskownika wirowego. Piasek wydzielony ze ścieków w piaskowniku jest przepompowywany do separatora i po odwodnieniu gromadzony jest w pojemniku.

Ścieki z piaskownika odpływają grawitacyjnie do reaktora biologicznego. Proces biologicznego oczyszczania ścieków oparty jest na usuwaniu rozpuszczonych i koloidalnych zanieczyszczeń metodą osadu czynnego. Polega on na napowietrzaniu ścieków rozkładalnych na drodze biologicznej. Powietrze do komory nitrifikacji (tlenowej) dostarczane jest z dmuchaw. Osad czynny składający się z aktywnej biomasy mikroorganizmów, głównie bakterii powstaje w wyniku rozkładu związków organicznych. Ścieki są pożywką dla bakterii, które przy zapewnieniu im odpowiednich warunków intensywnie się rozmnażają. Przyrost całkowitej biomasy następuje tak długo, dopóki nie zostaną zużyte wszystkie przydatne substancje odżywcze. Podczas napowietrzania mieszaniny ścieków i osadu czynnego część związków organicznych zostaje rozłożona, a pozostała ich część zostaje przekształcona w nową materię organiczną — osad czynny. Do budowy nowej materii organicznej bakterie wykorzystują również związki azotu i fosforu, które znajdują się w ściekach.

Ponadto azot jest usuwany w procesie nitrifikacji (utleniania azotu amonowego do azotanów) i denitrifikacji (redukcji azotanów do azotu gazowego), a fosfor w procesie defosfatacji biologicznej (w warunkach beztlenowo-tlenowych). W ten sposób zmniejsza się stężenie zanieczyszczeń w ściekach, a zwiększa ilość biomasy osadu czynnego.

W trakcie procesu oczyszczania ścieków osad czynny zostaje oddzielony od ścieków oczyszczonych w osadniku wtórnym. Ścieki oczyszczone zostają odprowadzane do rzeki Wisły, a oddzielony osad zawracany jest w sposób ciągły do reaktora biologicznego w celu utrzymania niskiego stosunku zanieczyszczeń do biomasy osadu czynnego. Ma to pozytywny wpływ na tworzenie się osadu czynnego, ale również na usuwanie zanieczyszczeń. Natomiast nadprodukcja komórek bakteryjnych, jako osad nadmierny zostaje usunięta z układu biologicznego do wydzielonej komory stabilizacji tlenowej. W wyniku oczyszczania ścieków następuje znaczne zmniejszenie w ściekach zanieczyszczeń stałych (zawiesin), rozpuszczonych i koloidalnych substancji organicznych oraz związków azotu i fosforu. Stopień redukcji poszczególnych zanieczyszczeń w 2023 roku wyniósł:

- 95,6 % dla ChZT,
- 99,1 % dla BZT₅,
- 93,8 % dla azotu ogólnego,
- 98,7 % dla azotu amonowego,
- 95,7 % dla fosforu ogólnego,
- 97,8 % dla zawiesin ogólnych.

Przeróbka wytworzonych w oczyszczalni osadów ściekowych prowadzona jest w procesie tlenowej stabilizacji i odwadniania. Osad nadmierny odprowadzany jest codziennie z reaktora biologicznego do wydzielonej komory stabilizacji tlenowej osadu. Stabilizacja tlenowa polega na napowietrzaniu osadów i ma na celu przede wszystkim: zagęszczenie grawitacyjne osadu, zmniejszenie zagniwalności i masy osadu, eliminację uciążliwego zapachu i obniżenie liczebności organizmów chorobotwórczych, a tym samym ograniczenie niekorzystnego wpływu osadów na środowisko.

Z komory stabilizacji tlenowej zagęszczony osad trafia do stacji wirówek, gdzie następuje jego odwodnienie. Do wspomagania procesu odwadniania w stacji wirówek stosuje się flokulant kationowy (wysokocząsteczkowy związek organiczny). Dzięki procesowi odwadniania następuje wzrost suchej masy osadów z ok. 1,8% do ok. 15-17%. W ten sposób uzyskuje się zmianę konsystencji osadu z płynnej na stałą. W wyniku odwodnienia objętość wyprodukowanych w oczyszczalni osadów ulega znacznemu zmniejszeniu.

Wyprodukowane odpady w postaci piasku i osadów ściekowych w oczyszczalni ścieków są następnie przewożone do zakładowej kompostowni w celu przetworzenia ich na kompost. Do procesu kompostowania ww. odpadów wykorzystywany jest materiał strukturalny w postaci zrębek drzewnych oraz niewielkiej ilości kory. Mieszanie odpadów z materiałem strukturalnym odbywa się na placu kompostowni za pomocą ładowarki. Po wymieszaniu obu składników mieszanka kompostowa trafia do boksu, w którym następuje formowanie pryzmy do wysokości ok. 2,5-3,0 m. Po usypaniu całej pryzmy, boks zostaje zamknięty membraną przy użyciu samobieżnej zwijarki, montowane są sondy temperatury i uruchamiany jest wentylator do napowietrzania w trybie automatycznym. Od tego momentu zostaje zapoczątkowany proces kompostowania, który trwa 6 tygodni. Przy czym po pierwszych 3 tygodniach intensywnej I fazy procesu w boksie, kompost jest przerzucany do innego boksu, w którym przebiega II faza tlenowego procesu kompostowania. Powietrze z wentylatora wtłaczane jest do kanałów napowietrzających umieszczonych w posadzce, które jednocześnie pełnią funkcję kanałów do odprowadzania odcieków z procesu kompostowania do przepompowni. Po każdym opróżnieniu boks z kompostu kanały napowietrzające są dokładnie czyszczone za pomocą myjki wysokociśnieniowej, żeby zachować ich drożność. Napowietrzanie sterowane jest automatycznie na podstawie wskazań sond temperatury umieszczonych w pryzmach.

Technologia membranowa stosowana w procesie kompostowania oparta jest na wodoszczelnych i półprzepuszczalnych membranach GORE* Cover. Półprzepuszczalna membrana chroni kompostowaną mieszankę odpadów i materiału strukturalnego przed deszczem i wychłodzeniem, uwalniając na zewnątrz większość wilgoci i CO₂, a zatrzymuje wewnątrz ciepło, gazy odorocenne (amoniak, siarkowodór) oraz bakterie tlenowe odpowiedzialne za proces kompostowania. Pod powierzchnią membrany tworzy się warstwa wodna na skutek kondensacji wody, tzw. film wodny, który stanowi barierę dla bakterii i związków odorowych.

Po 6 tygodniach tlenowego procesu kompostowania w boksie, membrana jest zwijana i następuje opróżnianie boks z kompostu. Ze względu na rodzaj i frakcje dodanego materiału strukturalnego (zrębki drzewne), kompost jest przesiewany w przesiewaczu bębnowym na sicie o wielkości oczek 20 mm, a część materiału strukturalnego jest odzyskiwana i zawracana ponownie do kompostowania. Następnie przesiany kompost trafia pod wiatę, gdzie podlega procesowi dojrzewania (dalszemu rozkładowi) —III faza. W poniższej tabeli zestawiono parametry technologiczne pracy oczyszczalni w 2023 roku.

Tabela 18. Parametry technologiczne pracy komunalnej oczyszczalni ścieków w 2023 roku

Parametr	Jednostka	Wartość
Średni dobowy przepływ ścieków	m ³ /d	8 431
Maksymalny dobowy przepływ ścieków w pogodzie bezdeszczowej	m ³ /d	11 409
Maksymalny dobowy przepływ ścieków w pogodzie deszczowej	m ³ /d	17 516
Średni godzinowy przepływ ścieków	m ³ /h	351
Maksymalny godzinowy przepływ ścieków	m ³ /h	1 313
Zużycie wody w budynku kraty gęstej	m ³ /rok	7 267
Zużycie wody w budynku separatora piasku	m ³ /rok	4 074
Zużycie wody do sporządzania roztworu emulsji kationowej i flokulantu proszkowego	m ³ /rok	5 911

Parametr	Jednostka	Wartość
Ilość odcieków z kompostowni	m ³ /rok	2 418
Udział wód opadowych	m ³ /rok	104 492
	%	3,4
Równoważna Liczba Mieszkańców (obliczona)	-	80 938
Równoważna Liczba Mieszkańców (wartość maksymalna)	-	105 747
Stężenie osadu w komorze nitryfikacji	g/dm ³	5,2
Opadalność osadu w cylindrze	cm ³ /dm ³	847
Indeks objętościowy osadu	cm ³ /g	168
Stężenie osadu recyrkulowanego	g/dm ³	9,6
Szybkość poboru tlenu przez 1 m ³ osadu recyrkulowanego	gO ₂ /m ³ xh	78
Zawartość substancji organicznych w osadzie czynnym w komorze nitryfikacji	%	76,5
Tlenowy wiek osadu	d	22
Wiek osadu (nitryf. + denitryf.)	d	34
Obciążenie s.m. osadu ład. BEFsw reaktorze (nitryf. + denitryf.)	kg O ₂ /kg x d	0,032
Stopień recyrkulacji zewnętrznej	%	120
Stopień recyrkulacji wewnętrznej	%	1 143
Stężenie tlenu nr 1 na dopływie do komory nitryfikacji	mg O ₂ /dm ³	0,52
Stężenie tlenu nr 2 na odpływie z komory nitryfikacji	mg O ₂ /dm ³	0,87
Średnia dobową temperatura ścieków w komorze nitryfikacji	°C	16,5
Minimalna dobową temperatura ścieków w komorze nitryfikacji	°C	10,8
Maksymalna dobową temperatura ścieków w komorze nitryfikacji	°C	23,3
Średni dobowy potencjał Redox w komorze nitryfikacji	+ mV	14
Minimalny godzinowy potencjał Redox w komorze nitryfikacji	- mV	- 264

Źródło: ZWiK Tczew

Na terenie Tczewa funkcjonuje kilka dużych zakładów przemysłowych. W większości są to zakłady zajmujące się wytwarzaniem produktów pochodzących głównie z przemysłu elektronicznego i metalowego (obróbka metali). Duża część zakładów posiada podczyszczalnie ścieków przemysłowych, w których eliminowane są substancje niebezpieczne (metale ciężkie, węglowodory ropopochodne). Dzięki temu oczyszczalnia miejska jest zabezpieczona przed dopływem substancji niebezpiecznych w ściekach przemysłowych, które mogłyby doprowadzić do zakłóceń w procesie oczyszczania ścieków komunalnych. Do największych zakładów podłączonych do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej możemy zaliczyć między innymi: Flex, Thales, Eaton, Belbal. Natomiast zakładom wprowadzającym do miejskiej kanalizacji ścieki zawierające ponadnormatywny ładunek substancji organicznych (ChZT, BZT5), azotu i fosforu, naliczana jest opłata dodatkowa. Odbiór tych ścieków jest możliwy, ponieważ są to ścieki podatne na biologiczny rozkład. Na chwilę obecną nie występują problemy w zaopatrzeniu w wodę ani też w procesie odbioru i oczyszczania ścieków.

Funkcjonuje kanalizacja deszczowa, będąca własnością Gminy Miejskiej Tczew.

5.5.5 ANALIZA SWOT

W **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– prace modernizacyjne i rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, – stały monitoring jakości wody.	– występowanie zbiorników bezodpływowych o niepewnej szczelności.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych, – aktualizacji aglomeracji kanalizacyjnej.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych.

Źródło: opracowanie własne

5.5.6 KIERUNKI ROZWOJU

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach miasta 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.

Działania edukacyjne w takim wypadku ukierunkowane powinny być na:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody,

- rolę infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie),
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

5.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

5.6.1 REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA, GEOMORFOLOGIA I GEOLOGIA OBSZARU

Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem zaproponowanym przez J. Kondrackiego (1998) Miasto Tczew leży w obrębie Żuław Wiślanych oraz fragmentarycznie na Pojezierzu Starogardzkim. Wpływa to na zróżnicowanie rzeźby terenu miasta, na obszarze którego występują następujące typy środowiska przyrodniczego: wysoczyzny morenowe (pagórkowate lub faliste), dna dolinne, równiny aluwialne - delty.

Północno-wschodnia część miasta położona jest na obszarze Żuław Wiślanych. Żuławy Wiślane, jako delta Wisły, stanowią rozległą równinę zbudowaną z piaszczystych i ilastych aluwii oraz utworów organogenicznych (torfów i utworów mułowo-torfowych).

Część Żuław, na których położony jest Tczew wznosi się od 1 do 5 m n.p.m.

Południowo-zachodnia część miasta położona jest na obszarze Pojezierza Starogardzkiego. Tereny jednostki znajdujące się na tym obszarze obejmują wysoczyzny morenowe. Przeważają tutaj jednorodne powierzchnie wysoczyzn morenowych falistych i równinnych, wyniesione średnio 6 - 35 m n.p.m. Zbudowane są przeważnie z glin, z żyznymi glebami brunatnymi, użytkowanymi jako grunty rolne.

Charakterystycznymi elementami środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem krajobrazu są: rzeka Wisła i jej dolina oraz rzeka Motława i jej dolina, układ fizjograficzny krawędzi doliny Wisły (krawędź wysoczyzny, parki i lasy, ogródki działkowe i przydomowe, wspomagające ekologiczny system osnowy miasta).

5.6.2 ZASOBY, EKSPLOATACJA, OCHRONA SUROWCÓW MINERALNYCH ORAZ REKULTYWACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) na terenie Miasta Tczewa **nie ma zlokalizowanych złóż surowców mineralnych.**

Wysokie zbocza doliny Wisły w jej dolnym biegu sprzyjają bowiem rozwojowi procesów osuwiskowych. Wg załącznika Nr 6 do Uchwały Nr XXVIII/263/2005 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 27 stycznia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Tczewa - Mapa Ruchów Masowych, obszary potencjalnych ruchów masowych zlokalizowane są głównie w południowej części miasta (okolice ulic: Rokickiej, Alei Solidarności, Bałdowskiej, H. Kołłątaja, H. Sienkiewicza) oraz w rejonie miejscowości Rokitki, Śliwiny oraz Bałdowo. W odniesieniu do zidentyfikowanych terenów narażonych na osuwanie się mas ziemnych, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Miasta Tczewa ustalono:

- likwidację obiektów powodujących zagrożenia powstawania ruchów masowych,
- zakaz zabudowy lub wprowadzania nowych obiektów kubaturowych,

- dopuszczenie zabudowy pod warunkiem wykonania szczegółowych badań geotechnicznych i wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w kierunku ochrony przed ruchami masowymi,
- realizację nowych nasadzeń drzew i krzewów oraz likwidację terenów pozbawionych szaty roślinnej,
- rekultywację terenów zdegradowanych,
- odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej,
- zakaz makroniwelacji.

Jednak obecnie w **rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi** ziemi nie ma terenów położonych w Tczewie.⁹

Według ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, przez rekultywację gruntów rozumie się nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg.

Jednak na terenie Miasta Tczewa **nie ustalono występowania obszarów zdegradowanych wymagających rekultywacji**. Starosta Tczewski w latach 2022-2023 nie wydawał decyzji określających kierunek rekultywacji i nie wydawał decyzji o zakończeniu rekultywacji.

5.6.3 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– brak złóż, terenów i obszarów górniczych, – opracowanie MPZP dla terenów osuwiskowych.	– zidentyfikowane tereny narażone na osuwanie się mas ziemnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– zabezpieczenie terenów zagrożonych osuwiskami, dobre rozpoznanie obszarów w ramach SOPO.	– zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb)

Źródło: opracowanie własne

5.7 GLEBY

Znaczne zróżnicowanie gleb Miasta Tczewa, uwarunkowane jest budową podłoża, na którym się one wykształciły. W obniżeniach terenu i dolinach rzecznych powstały gleby

⁹ Rejestr jest dostępny na stronie <https://bip.powiat.tczew.pl/1704-rejestr-osuwisk-i-terenow-zagrozonych-ruchami-masowymi-ziemi.html>

organiczne torfowe i murszowo - torfowe, gleby bagienne, mady, oraz gleby mineralne wykształcone na piaskach. Obszary te zajmowane są przez użytki zielone.

Na podłożu gliniastym wytworzyły się gleby brunatne i czarne ziemie, zaliczane do kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego oraz zbożowo – pastewnego mocnego. Na podłożu piasków gliniastych wytworzyły się gleby brunatne i bielcowe, zaliczane do kompleksu żytniego dobrego lub żytnio-ziemniaczanego.

Na podłożu piaszczystym lub piaszczystym słabogliniastym wytworzyły się gleby bielcowe oraz brunatne wylugowane i kwaśne, zaliczane do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego.

Mady w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły mają skład mechaniczny mad lekkich i bardzo lekkich. Natomiast na zachód od wału ochronnego przechodzą w mady ciężkie i bardzo ciężkie. Są to najlepsze kompleksy gleb miasta, bo jest to kompleks 1 i 2 tzn. kompleks pszenny bardzo dobry i pszenny dobry. W dolinie Motławy i Subkowskiej Strugi występują gleby mułowo – torfowe tworzące 2 i 3 kompleks użytków zielonych tzn. użytki zielone średnie i słabsze prawie wyłącznie użytkowane jako łąki, a tylko pas leżący wzdłuż Wisły do pierwszego wału jest użytkowany jako pastwisko.

5.7.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW

Sposób użytkowania terenów Tczewa wynika z jego miejskiego charakteru. Mimo to udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni Tczewa wynosi 35,0 %. Zlokalizowane są na obrzeżach miasta. Duży jest udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych, które zajmują 55,5 % powierzchni jednostki. Grunty pod wodami to kolejne 4,3 % obszaru. Powierzchnia gruntów leśnych zajmuje 2,3 %. Szczegóły w tym zakresie przedstawiono w tabeli.

Tabela 21. Struktura użytkowania gruntów Miasta Tczewa

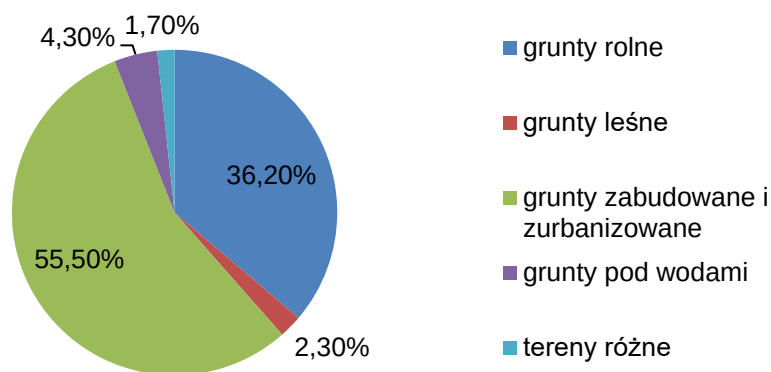
Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	782	35,0
	grunty orne	424	19,0
	sady	98	4,4
	łąki trwałe	115	5,1
	pastwiska trwałe	111	5,0
	grunty rolne zabudowane	7	0,3
	grunty pod stawami	2	0,1
	grunty pod rowami	8	0,4
	grunty zadrzewione i zakrzewione	17	0,8
	NIEUŻYTKI	26	1,2
	RAZEM	808	36,2
GRUNTY LEŚNE	las	4*	0,2*
	grunty zadrzewione i zakrzewione	47*	2,1*
	RAZEM	51	2,3
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	338	15,1
	tereny przemysłowe	139	6,2
	inne tereny zabudowane	198	8,9

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	106	4,7
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	71	3,2
	użytki kopalne	6	0,3
	drogi	247	11,1
	tereny kolejowe	130	5,8
	inne tereny komunikacyjne	0	0,0
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	6	0,3
	RAZEM	1241	55,5
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHNIOWYMI	pod wodami płynącymi	93	4,2
	pod wodami stojącymi	3	0,1
	RAZEM	96	4,3
TERENY RÓŻNE	RAZEM	39	1,7
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		2235	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Starostwa Powiatowego w Tczewie

*-zgodnie z wnioskiem Miasta Tczew dokonano przesunięć w sposobie użytkowania gruntów „lasy” oraz „grunty zadrzewione i zakrzewione” jednak końcowa wartość dla „gruntów leśnych” pozostała niezmienną

Strukturę użytkowania gruntów Tczewa przedstawiono na rycinie.



Ryc. 16. Struktura użytkowania gruntów Miasta Tczewa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starosty Tczewskiego

Na obszarze miasta przeważają gleby klas II i IIIa. W większości są one użytkowane pod grunty orne, ale także pod łąki i pastwiska.

Na obszarach morenowych występują gleby brunatne właściwe oraz sporadycznie w strefie przykrawędziowej bądź w zagłębieniach bezodpływowych czarne ziemie właściwe i zdegradowane wykształcone na glinach średnich lub utworach deluwialnych. Gleby brunatne właściwe wykształcone na glinach lekkich, średnich i ciężkich są tylko w części południowo – zachodniej miasta (Górki). Wykształcone są również na piaskach luźnych i średnich oraz piaskach gliniastych lekkich i mocnych, ale wtedy tworzą one znacznie słabsze kompleksy bo 7 (żytnio – łubinowy).

W przeważającej części gleby brunatne tworzą kompleks 2 i 3 tzn. pszenno dobry i pszenno wadliwy, w znacznej mierze zwłaszcza w części południowej użytkowany pod sady.

5.7.2 ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB

Na obszarze Tczewa występują silne przekształcenia geomechaniczne w rejonach zainwestowania kubaturowego i infrastrukturalnego oraz na terenach przygotowywanych do zabudowy. Przejawiają się one przede wszystkim w zmianach przypowierzchniowej warstwy litosfery, a w szczególności w postaci niwelacji, wykopów i nasypów ziemnych.

Do podstawowych przejawów przekształceń litosfery na obszarze Tczewa należą:

- przekształcenie pierwotnych cech ukształtowania terenu w wyniku wprowadzenia zainwestowania przejawiające się w postaci niwelacji terenu oraz nasypów ziemnych i gruzowych;
- przekształcenie brzegu Wisły w wyniku wprowadzenia betonowej obudowy i nasypów kamiennych u podnóża oraz w wyniku wprowadzenia zainwestowania i niezorganizowanej penetracji przez ludzi;
- nasypy ziemno-gruzowe na skarpie wiślanej na wysokości ul. Nad Wisłą;
- geomechaniczne przekształcenia przypowierzchniowej warstwy litosfery w otoczeniu istniejących obiektów mieszkaniowych i usługowych przez wydepty i klepiska w obrębie terenów zieleni urządzonej i ruderalnej;
- nagromadzenia odpadów, głównie budowlanych (gruz, ziemia, materiały budowlane), jak i komunalnych;
- wyrobiska poeksploatacyjne – największe, po eksploatacji kruszywa, we wschodniej części miasta (częściowo wykorzystane jako teren składowiska odpadów komunalnych dla Miasta Tczewa).

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Dla gleb liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek. Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, do prowadzenia okresowych badań jakości gleby i ziemi zobowiązany jest starosta, natomiast zakres i sposób prowadzenia tych badań określa w drodze rozporządzenia Minister właściwy ds. środowiska.

Na obszarze miasta gleby wysokich klas tzn. I – IVb będących pod ochroną stanowią aż 91%, co najlepiej świadczy o ich możliwościach produkcyjnych. Wprawdzie bardzo ogranicza to możliwości rozwojowe miasta jako ośrodka usługowego o charakterze ponadregionalnym będącego równocześnie ważnym węzłem kolejowym i ośrodkiem przemysłowym.

5.7.3 ANALIZA SWOT

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 22. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak mogilników, – brak miejsc dzikiego składowania odpadów niebezpiecznych.	– gleby silnie przekształcone, – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych, – obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.

Źródło: opracowanie własne

5.7.4 KIERUNKI DZIAŁAŃ

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Zmienia również się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma też wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

Degradacja chemiczna gleb wiąże się przede wszystkim z intensywną gospodarką rolną, nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową, zanieczyszczeniami związanymi z silnie rozwijającym się transportem drogowym i rozwijającą się działalnością gospodarczą w szerokim tego słowa znaczeniu. Zanieczyszczenia występują lokalnie wokół lub wzdłuż źródeł emisji. Zmniejszenie stopnia zagrożenia zanieczyszczenia chemicznego uzyskać można między innymi poprzez stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej, przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska przez inwestorów prowadzących działalność gospodarczą, wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacji. W ostatnim czasie uwydatniły się także problemy z niedoborem wody w okresie wegetacji roślin, co w konsekwencji powoduje degradację gleb na skutek przesuszenia. Konieczne jest podjęcie stosownych kroków w celu przeciwdziałania skutkom suszy poprzez modernizację budowli hydrotechnicznych na ciekach i budowie nowych zbiorników retencyjnych dla celów rolniczych oraz podnoszenie lesistości w celu zmniejszenia odpływu wód powierzchniowych.

Ochrona powierzchni ziemi i gleb może być także realizowana na poziomie lokalnym poprzez uchwalane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Na poziomie tego aktu prawa miejscowego możliwe jest ograniczanie odrolnienia gruntów chronionych, przeznaczanie pod działalność rolniczą obszarów o cennych zasobach gleb i dopuszczanie na mniej zasobnych np. funkcji mieszkaniowych.

5.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

5.8.1 PODSTAWOWE DANE O SYSTEMIE GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE

Z dniem 1 lipca 2013 r. miasto Tczew przejęło władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znówelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

W zamian za uiszczoną opłatę, miasto zapewnia mieszkańcom:

- odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych zmieszanych (reszkowych) w każdej ilości, które zostaną umieszczone w pojemnikach;
- odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych selektywnie zebranych (papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, odpady ulegające biodegradacji w tym: odpady zielone oraz odpady spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych) w każdej ilości, która zostanie umieszczona w pojemnikach lub workach do selektywnego zbierania odpadów;
- odbieranie i zagospodarowanie selektywnie zebranych popiołów przez cały rok (dotyczy nieruchomości ogrzewanych paliwem stałym);
- odbieranie i zagospodarowanie odpadów wielkogabarytowych zgodnie z harmonogramem raz w tygodniu, co poniedziałek, po uprzednim zgłoszeniu miejsca wystawki firmie wywozowej;
- wyposażenie nieruchomości w pojemniki (zabudowa wielorodzinna) i worki (zabudowa jednorodzinna) do selektywnego zbierania odpadów komunalnych takich jak: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz odpady zielone;
- wyposażenie nieruchomości (zarówno w zabudowie jednorodzinnej jak i wielorodzinnej) w worki do selektywnego zbierania odpadów spożywczych i kuchennych z gospodarstw domowych;
- wyposażenie nieruchomości w pojemniki metalowe do selektywnego zbierania popiołów;
- wyposażenie nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów komunalnych zmieszanych;
- utrzymanie pojemników do zbierania odpadów w należyтым stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych realizuje konsorcjum firm: Przedsiębiorstwo Usługowe Clean-Bud z Gdyni oraz Przedsiębiorstwo Usług Miejskich PUM Sp. z o.o. z Grudziądza. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych są zobowiązani podpisać umowę na odbiór odpadów z podmiotem wpisanym do Rejestru Działalności Regulowanej.

Na terenie Miasta Tczewa ustawowe obowiązki z zakresu gospodarki odpadami realizuje Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. (ZUOS Sp. z o. o.), będący jednoosobową spółką Gminy Miejskiej Tczew. W skład instalacji komunalnej wchodzi:

- Regionalny Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Tczew (RZUOT),
- Stacja Przeladunkowa Odpadów Komunalnych w Stegnie,
- Stanowisko Przetwarzania Odpadów Budowlanych w Pelplinie (Ropuchy).

Wyposażenie zakładu w Tczewie to m.in.:

- Sortownia odpadów zmieszanych - 75 000 Mg/rok (przy pracy na 2 zmiany);
- Sortownia odpadów surowcowych - 15 000 Mg/rok;
- Hala do stabilizacji biologicznej (kompostowania) z biofiltrem odpadów biodegradowalnych wydzielonych w sortowni - 44 280 Mg/rok;
- Plac przygotowania oraz kompostowania odpadów zielonych – 4 032 Mg/rok;
- Hala dojrzwania oraz doczyszczania i okresowego magazynowania stabilizatu;
- Kwaterna składowiska odpadów o powierzchni 7,15 ha i pojemności około 640 tys. m³;
- Magazyn odpadów niebezpiecznych;
- Hala demontażu odpadów wielkogabarytowych i sprzętu RTV i AGD;

Mieszkańcy gminy miejskiej Tczew mają możliwość oddania selektywnie zebranych odpadów do PSZOK-a. Punkt jest zlokalizowany na terenie ZUOS Sp. z o. o. w Tczewie przy ul. Rokickiej 5a. Jest to punkt bardzo nowoczesny, wyposażony w wagę, rampy najazdowe, zestaw kontenerów usytuowanych pod zadaszeniem, ogrodzony, oświetlony, dozorowany. PSZOK został utworzony w celu wykonania zadania własnego gminy, zgodnie z art. 3 ust 2 pkt 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. PSZOK przyjmował nieodpłatnie selektywne odpady komunalne wytworzone w gospodarstwach domowych mieszkańców miasta, takie jak: makulatura, tworzywa sztuczne, metal, szkło, odpady wielomateriałowe, opony (4 sztuki na lokal w ciągu roku), leki i chemikalia, odpady zielone, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady, budowlane i rozbiórkowe w ilości do 1,5 tony w ciągu roku na lokal mieszkalny (przy czym wymaga się rozsortowania na frakcje: drewno, metale, szkło, gips oraz odpady mineralne, w tym: beton, cegły, płytki i materiały ceramiczne, kamienie). PSZOK nie przyjmuje odpadów wytworzonych w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej.

Na terenie miasta prowadzona jest zbiórka przeterminowanych leków. Oprócz możliwości nieodpłatnego oddania leków w PSZOK mieszkańcy mają możliwość oddania przeterminowanych leków w aptekach zlokalizowanych na terenie całego miasta.

Zbiórka odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych, na terenie Miasta Tczewa, oparta jest na zbiorce zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zbiorce zużytych baterii. Powyższe odpady mieszkańcy mogą nieodpłatnie oddać w PSZOK-u. Dodatkowo miasto stworzyło mieszkańcom możliwość oddania dużego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w ramach zbiórki odpadów wielkogabarytowych organizowanej przez Konsorcjum odbierające odpady z nieruchomości zamieszkałych. Zbiórka zużytych baterii odbywała się także w ramach programu „Recykling w mojej szkole”.

Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. udzielił odpowiedzi w zakresie głównych inwestycji w dziedzinie gospodarki odpadami.

Najważniejszą zrealizowaną przez spółkę w latach 2022 – 2023 inwestycją była budowa nowej kwatery składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Ropuchy, gmina Pelplin - uzupełnienie funkcjonującego na terenie miasta i gminy Tczew systemu gospodarowania odpadami i stanowić będzie niezbędny element technologiczny Zakład Utylizacji Odpadów Stałych w Tczewie.

Planowane inwestycje ZUOS sp. z o.o. w Tczewie w latach 2024 – 2032:

1. Rozbudowa /modernizacja istniejącej sortowni odpadów lub jej doposażenie w niezbędne urządzenia lub sprzęt; budowa boksów betonowych wraz z zadaszeniem do magazynowania odpadów segregowanych. Zadanie planowane na lata 2028-2032. Planowany koszt realizacji zadania to 20 000 000 zł (środki własne + 10 000-16 000 FS/EFRR lub krajowe NFOŚiGW).
2. Rozbudowa kwatery składowiska KII w Tczewie na odpady inne niż niebezpieczne i obojętne poprzez podniesienie rzędnych składowania odpadów o 3,5 m, co wpłynie na wydłużenie eksploatacji składowiska. Zadanie planowane na lata 2025-2030. Koszt realizacji zadania to 1 000 000 zł – finansowane ze środków własnych.
3. Rozbudowa instalacji do odzysku biogazu na kwaterze KI w Ropuchach gm. Pelplin. Zadanie planowane na lata 2027-2030. Koszt realizacji zadania to 2 000 000 zł (środki własne + 1 600 000 FS/EFRR lub krajowe NFOŚiGW).
4. Rozbudowa i modernizacja PSZOK w Tczewie: budowa drogi dojazdowej i placu, budowa wiaty magazynowo – warsztatowej, zakup kontenerów, zakup systemu informatycznego i jego integracja z systemem informatycznym funkcjonującym w zakładzie. Zadanie planowane na lata 2027-2030. Koszt realizacji zadania to 5 000 000 zł (środki własne + 3 500 000 FS/EFRR lub krajowe NFOŚiGW).
5. Budowa instalacji do fermentacji odpadów organicznych na terenie Zakładu w Tczewie lub w Ropuchy gm. Pelplin o wydajności 15 000 Mg/rok. Zadanie planowane na lata 2027-2032. Koszt realizacji zadania to 50 000 000 zł (środki własne + 35 000 000 FS/EFRR lub krajowe NFOŚiGW).
6. Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne KII w Ropuchy gm. Pelplin - uzupełnienie funkcjonującego na terenie miasta i gminy Tczew systemu gospodarowania odpadami i stanowić będzie niezbędny element technologiczny Zakład Utylizacji Odpadów Stałych w Tczewie. Zadanie planowane na lata 2028-2032. Koszt realizacji zadania to 35 000 000 zł (środki własne + kredyt inwestycyjny).

Ponadto pracownicy Urzędu Miejskiego oraz Straż Miejska prowadzą kontrole w zakresie właściwego gospodarowania odpadami.

Tabela 23. Wyniki działań Straży Miejskiej w zakresie ochrony środowiska na terenie Tczewa za lata 2022 i 2023 – zakres gospodarki odpadami

Lp.	Temat i unormowania prawne podejmowanych działań	Rok i zakres realizacji	
		2022	2023
1.	Art. 145 i 144 Kw - wykroczenia przeciwko urządzeniom użytku publicznego (zanieczyszczanie miejsc publicznych oraz niszczenie zieleńców /trawników).	315 - interwencji : a/ pouczone – 137 b/ MKK – 156 wnioski do sądu- 12 inny sposób załatwienia - 10	264 - interwencji : a/ pouczone – 115 b/ MKK – 121 wnioski do sądu- 19 inny sposób załatwienia - 9
2.	Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	41 - interwencji : a/ pouczone – 18 b/ MKK – 13 wnioski do sądu- 1 inny sposób załatwienia - 9	153 - interwencji : a/ pouczone – 85 b/ MKK – 36 wnioski do sądu- 2 inny sposób załatwienia - 27
3.	Kontrole umów na wywóz odpadów stałych (placówki użyteczności publicznej)	36 kontroli	10 kontroli

Lp.	Temat i unormowania prawne podejmowanych działań	Rok i zakres realizacji	
		2022	2023
4.	Kontrole pojemników na odpady stałe (placówki użyteczności publicznej)	85 - kontroli : a/ pouczono – 3 b/ MKK – 12 c/ wnioski do sądu – 1	10 - kontroli : a/ pouczono – 0 b/ MKK – 0 c/ wnioski do sądu - 0
5.	Kontrole miejsc wyznaczonych do gromadzenia odpadów stałych (pojemniki, kojce)	stałe kontrole w ramach patroli prewencyjnych miasta	stałe kontrole w ramach patroli prewencyjnych miasta
6.	Ustawa o odpadach	19 - interwencji : a/ pouczono – 10 b/ MKK – 6 wnioski do sądu- 1 inny sposób załatwienia - 2	18 - interwencji : a/ pouczono – 2 b/ MKK – 14 wnioski do sądu- 2 inny sposób załatwienia - 0

Źródło: Straż Miejska w Tczewie

Należy zwrócić uwagę, że **każda osoba**, która zauważy wysypisko śmieci w pobliskim lesie czy nagły wzrost ilości transportów ciężarowych jakie zaczęły przyjeżdżać na teren nieruchomości położonych z dala od gęstej zabudowy mieszkalnej, w okolicy lasów, miejsc rzadko uczęszczanych i nieużytkowanych terenów przemysłowych oraz pojawienie się na ich terenie różnego rodzaju beczek i pojemników, **powinna zgłosić to Inspekcji Ochrony Środowiska**. Dane kontaktowe do zgłoszenia podane są w przypisie dolnym,¹⁰ a na moment opracowania niniejszego programu są to zgłoszenia do WIOŚ w Gdańsku telefon w sprawie interwencji: +48 (58) 309 49 11 (telefon w sprawie interwencji jest czynny od poniedziałku do piątku w godzinach 15:00 – 7:00 oraz całodobowo w dni wolne od pracy), natomiast poza godzinami pracy WIOŚ zgłoszenia przekazuje się na całodobowy telefon alarmowy (24/7) - zgłoszenia istotnego zanieczyszczenia środowiska lub nieprawidłowości dotyczących gospodarki odpadami. WIOŚ w Gdańsku 58 309 49 11, Delegatura w Słupsku 59 842 56 70. W celu ułatwienia zgłaszania tego rodzaju nielegalnej działalności na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska został stworzony specjalny interaktywny formularz, który w sposób łatwy i sprawny umożliwia zgłoszenie np. nielegalnego składowiska odpadów. Wystarczy wskazać lokalizację danego miejsca i dodać krótki opis danego zgłoszenie (ewentualnie zamieszczając do niego zdjęcie). **Zgłoszenia można dokonać również w sposób anonimowy.**

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ostrzega właścicieli gruntów oraz magazynów pod wynajem przed działalnością oszustów. Firmy wynajmują magazyny i inne nieruchomości pod pozorem legalnej działalności i gromadzą tam odpady bez wiedzy właściciela, a po wypełnieniu obiektu zaprzestają działalności i znikają. Dlatego należy zachować dalece idącą ostrożność, dokładnie weryfikować firmy, z którymi zawierane są umowy oraz regularnie kontrolować wynajmowane pomieszczenia i grunty. **W przeciwnym wypadku kosztem utylizacji takich odpadów, który często może wynosić kilka milionów złotych, mogą zostać obciążeni właściciele gruntów.**

¹⁰ Informacja WIOŚ <https://www.gov.pl/web/wios-gdansk/dane-kontaktowe-inspektoratu>

5.8.2 ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE MIASTA

W ramach weryfikacji systemu gospodarowania odpadami gminy mają obowiązek dokonać corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym m.in. osiągnięte **poziomy w gospodarce odpadami**.

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - podstawa prawna to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412) – obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to maksimum 35 % do dnia 16 lipca 2020 r.¹¹ Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Miasta Tczewa wyniósł:

- 3 % w 2022 r.,
- 7,57 % w 2023 r.

Od 2021 r. zostały określone nowe wymagane poziomy. Gminy są zobowiązane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych **(od 2021 r.)** oraz poziomu składowania **(od 2025 r.)**. **Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych** został określony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz.U. 2021 poz. 1530). Rozporządzenie obowiązuje dla wyliczania poziomu od roku 2021 włącznie, a wymagany poziom to minimum 25 % za 2022 r. oraz 35 % za 2023 r. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych dla Miasta Tczewa wyniósł:

- 38 % w 2022 r.,
- 53,99 % w 2023 r.

Natomiast podstawą prawną dla **poziomu składowania** jest art. 3b ust 2a pkt 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 poz. 2519) według którego gminy są obowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości 30% wagowo za każdy rok w latach 2025-2029. Niemniej gminy są zobowiązane wyliczać ten poziom już za 2021 r. podając informację w sprawozdaniu z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi poprzez BDO. Przepis przejściowy art. 14 ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw wskazuje na obowiązek przekazywania informacji na temat osiągniętego poziomu składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych za 2020 r. i 2021 r. Poziom składowania dla Miasta Tczewa wyniósł:

- **poziom za 2022 r. wyniósł 30 %,**
- **poziom za 2023 r. wyniósł 25,14 %.**

Masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Tczewa przekazanych do termicznego przekształcenia w latach 2022-2023 wyniosła 0 Mg. Tym samym **stosunek masy**

¹¹ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002412>

odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcenia do masy odpadów komunalnych wytworzonych na terenie miasta jest równy 0.

5.8.3 WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęto uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

W dniu 22 grudnia 2016 roku Rada Miejska w Tczewie podjęła uchwałę nr XXV/204/2016 w sprawie przyjęcia do realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Tczewa na lata 2016-2032”. Obowiązek opracowania ww. Programu wynika z założeń Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (przyjętego uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.), w którym wskazano, iż do zadań samorządu gminnego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, zostały postawione następujące cele:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia Tczewa z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

- organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- wdrożeniu monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Tczewa,
- podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
- okresowej weryfikacji i aktualizacji Programu.

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zamieszczonej na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Tczewa wg stanu na dzień

06.08.2024 r. wynosi 873,559 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 162,430 Mg. Do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 711,129 Mg azbestu.

Od 2017 roku Gmina Miejska w Tczewie realizuje program „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miejskiej Tczew”. Realizacja programu współfinansowana jest ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Wyroby zawierające azbest (płyty faliste azbestowo-cementowe) usuwane są w większości z dachów domów jednorodzinnych, w mniejszej ilości z dachów altan na terenie Rodzinnych Ogrodów Działkowych. W latach 2017-2023 usunięto wyroby zawierające azbest z terenu 71 nieruchomości w ilości 107,8 Mg.

5.8.4 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- osiągnięte wymagane poziomy ograniczenia w zakresie gospodarki odpadami, - nowoczesna instalacja komunalna.	problemy z gospodarowaniem odpadami na terenach osiedli i zabudowy wielorodzinnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), - utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu

Źródło: opracowanie własne

5.8.5 KIERUNKI DZIAŁAŃ

Potrzeby inwestycyjne dla miasta, poza pokrywaniem bieżących kosztów funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, związane są w głównej mierze z koniecznością dalszego rozwoju systemu selektywnej zbiórki odpadów (w tym funkcjonowaniu Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych). Miasto, zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, korzysta z instalacji komunalnej, stąd brak zapotrzebowania na nowe inwestycje w zakresie gospodarowania odpadami na terenie miasta.

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

Z zestawień wynika, że w mieście spełnione są wymagane poziomy recyklingu oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, ale istotnym wyzwaniem jest także ich osiągnięcie w latach następnych. Wymagać to będzie podjęcia przez miasto działań

w celu zwiększenia pozyskiwanego „u źródła” strumienia odpadów oraz poprawy czystości (zmniejszenia ilości zanieczyszczeń) pozyskiwanych surowców.

W latach następnych szczególny nacisk winien być położony także na rozbudowę systemu zbierania i segregowania odpadów „surowcowych”.

Podsumowując, prawidłowa gospodarka odpadami powinna być rozwijana w latach następnych poprzez:

- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,
- kontrolę w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
- intensyfikację edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

5.9 ZASOBY PRZYRODNICZE

5.9.1 FORMY OCHRONY PRZYRODY W MIEŚCIE

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.) ustanowiła dziesięć form ochrony przyrody. Poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów są to parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Powołanie określonej formy ochrony przyrody odbywa się w różnych trybach.

W przypadku obszarów Natura 2000 – wyznaczenie obszaru specjalnej ochrony ptaków lub specjalnego obszaru ochrony siedlisk, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa, ministrem właściwym do spraw rozwoju wsi, ministrem właściwym do spraw rybołówstwa i z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej, w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska, które określa nazwę, położenie administracyjne, obszar i mapę obszaru, cel i przedmiot ochrony.

Na terenie Miasta Tczewa znajduje się fragment obszaru **Dolina Dolnej Wisły PLB 040003**, który na terenie miasta zajmuje 134,6 ha.

Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywała znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów.

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028. Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy zał. I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

W okresie lęgowym obszar ważny dla następujących gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej: błotniaka stawowego, bielika, rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej,

zimirodka i jarzębatki (>1 % populacji krajowej) oraz dla 5 gatunków spoza zał. I Dyrektywy Ptasiej (powyżej 1 % populacji krajowej) – ohara, nurogęsi (5-7 % populacji krajowej), sieweczki rzecznej (ponad 2,5 %), brodziec piskliwego, mewy srebrzystej (ponad 2 %) i brzegówki (ponad 3 % populacji krajowej). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje łabędź niemy (0,54 %), mewa pospolita (0,8 % populacji krajowej), trzciniak (0,8 % populacji krajowej) i remiz (0,96 % populacji krajowej). Liczebność 20 gatunków ptaków spełnia warunki przyznania rangi „przedmiotów ochrony” (co najmniej 0,51 % populacji krajowej lub z innych względów); są to: łabędź niemy, ohar, nurogęs, bielik, błotniak stawowy, derkacz, żuraw, sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zimorodek, dzięcioł zielony, brzegówka, trzciniak, jarzębatka, remiz i dziwonka.

Wśród ptaków niełęgowych stwierdzono 59 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych, w tym 16 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność co najmniej 4 gatunków przekraczała próg 1 % populacji wędrowniczej: gągoł – liczebność w okresie migracji 13 993 os. to 1,2 % populacji migrującej, krzyżówka – liczebność w okresie migracji 31 251 os. to 1,56 % populacji migrującej, żuraw – liczebność w okresie migracji 3 650 os. to 2,4 % populacji migrującej, gęś zbożowa – 8 258 os. co stanowi ok. 1,4 % populacji migrującej. Ponadto w okresie wiosennym, jesiennym i zimowym koncentracje ptaków przekraczały 20 000 os. Ocena wielkości migracji ptaków w okolicach Świecia wykazuje, że obszar spełnia także ważną funkcję jako korytarz migracyjny (ponad 3 600 żurawi). Wykazywano także wysokie liczebności siewek złotych (6 000-8 000), kulików wielkich (750-1 100) (Mokwa i in. 2010).

Gatunki lęgowe to: błotniak stawowy (ponad 1% populacji krajowej), bielik (ponad 1 % populacji krajowej), derkacz (poniżej 1 % populacji krajowej, ale liczebność przekracza próg liczebności), żuraw (prawie 0,5 % populacji krajowej), rybitwa rzeczna (prawie 15 % populacji krajowej), rybitwa białoczelna (prawie 20 % populacji krajowej), rybitwa białowąsa (prawie 1 % populacji krajowej), rybitwa czarna (0,7 % populacji krajowej), zimorodek – (ponad 1 % populacji krajowej), jarzębatka (0,43 – 1,10 % populacji krajowej), łabędź niemy (0,5-0,54 % populacji krajowej), ohar (3-4 % populacji krajowej), nurogęs (ponad 7 % populacji krajowej), sieweczka rzeczna (ponad 2,5 % populacji krajowej), brodziec piskliwy (powyżej 1 % populacji krajowej), mewa srebrzysta (ponad 2 % populacji krajowej), brzegówka (ponad 3 % populacji krajowej), dziwonka (ponad 1 % populacji krajowej), mewa czarnogłowa (1,0 - 1,8 % populacji krajowej), mewa siwa (0,65-0,78 % populacji krajowej), remiz (0,48-0,96 % populacji krajowej), trzciniak (0,33-0,55 % populacji krajowej).

Gatunki migrujące i zimujące wskazane dla tego obszaru to: żuraw (2,4 % populacji migrującej), gęś zbożowa (ok. 1,4% populacji migrującej), krzyżówka (ok. 1,6 % populacji migrującej), gągoł (ok. 1,2 % populacji migrującej), nurogęs (ok. 0,8 % populacji migrującej), czajka (ok. 0,8 % populacji migrującej), kulik wielki (gatunek zagrożony globalnie), siewka złota (0,36 – 1,06 % populacji migrującej), bielik (1,31 – 2,59 % populacji zimującej).

W zasięgu opisywanego obszaru Natura 2000 RDOŚ w Gdańsku w 2022 r. zlecił wykonanie opracowania dotyczącego „Monitoringu stanu populacji lęgowej ptaków siewkowych w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły”.

W 2022 r. wydane zostało Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku – **zarządzenie z dnia 25 maja 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003**. Tym samym zmienione zostały plany zadań ochronnych obowiązujące dla tego obszaru:

1. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184).
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 5 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2506).

Na terenie miasta występują także inne formy ochrony przyrody przyjęte w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.: **pomniki przyrody** (pojedyncze drzewa).

Ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy. Nadzór nad tymi formami ochrony przyrody sprawuje w tym przypadku Prezydent Miasta Tczewa.

Z wymienionych form, na obszarze omawianej jednostki znajdują się wyłącznie pomniki przyrody. Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie Miasta Tczewa ochroną pomnikową objęto łącznie 9 obiektów, których wykaz znajduje się w tabeli.

Akty prawne dotyczące pomników przyrody:

- pomniki przyrody wymienione pod numerami 1-5 zostały powołane Uchwałą Nr XXXVI/338/2001 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 25 października 2001 roku w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody,
- pomnik przyrody wymieniony pod pozycją 6 został ustanowiony Uchwałą Nr XXXII/314/2021 r. Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 24 czerwca 2021r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody,
- pomniki przyrody wymienione pod pozycją 7 i 9 zostały ustanowione Uchwałą Nr XXXIV/365/2021 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 30 września 2021 w sprawie ustanowienia pomników przyrody,
- pomnik przyrody wymieniony pod pozycją 8 został ustanowiony Uchwałą Nr LV/659/2023 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 23 lutego 2023 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody.

Tabela 25. Wykaz pomników przyrody

Lp.	Nazwa pomnika przyrody	Opis pomnika przyrody	Wys. [m]	Nr dz. ew.	Opis lokalizacji
1	Dąb szypułkowy	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), o obwodzie 329 cm, drzewo bardzo okazałe, korona bardzo równomierna	23	71	Drzewo rośnie na terenie zielonym Urzędu Miejskiego w Tczewie przy pl. Piłsudskiego 1 w Tczewie w woj. Pomorskim
2	Oliwnik wąskolistny	Oliwnik wąskolistny (<i>Elaeagnus angustifolia</i>) o obwodzie pni (bezpośrednio pod konarami): 236+111 cm., drzewo rozłożyste, konary nisko osadzone	11,5	7/2	Drzewo rośnie na skwerze ul. K. Wyszyńskiego / ul. Sambora w Tczewie w woj. Pomorskim
3	Lipa amerykańska	Lipa amerykańska (<i>Tilia americana</i>) o obwodzie 295 cm., drzewo okazałe o rozłożystej koronie	27,5	523/6	Drzewo rośnie na terenie Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja w woj. Pomorskim
4	Buk pospolity odm. Czerwonolistna	Buk pospolity odm. czerwonolistna (<i>Fagus sylvatica f. purpurea</i>) o obwodzie 273 cm., drzewo okazałe o naturalnym pokroju korony	22	523/6	Drzewo rośnie na terenie Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja w woj. Pomorskim
5	Buk pospolity odm. Czerwonolistna	Buk pospolity odm. czerwonolistna (<i>Fagus sylvatica f. purpurea</i>) o obwodzie 207 cm., drzewo okazałe	21	523/6	Drzewo rośnie na terenie Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja w woj. Pomorskim
6	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	drzewo „Józef” z gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), wysokość 15 m, pierśnica 113 cm, szerokość korony 16 m, stan zdrowotny drzewa ocenia się jako bardzo dobry.	15	349/2	drzewo rośnie na nieruchomości o numerze ewidencyjnym 349/2, obr. 6, położonej w Tczewie przy ul. Gdańskiej 2, stanowiącej teren Sportowej Szkoły Podstawowej nr 2 z Oddziałami Integracyjnymi w Tczewie
7	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>	Drzewo „Piotr” z gatunku kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i> o obwodzie 316 cm	nie podano	306,1	Drzewo rosnące na nieruchomości o numerze ewidencyjnym 306/1, obr. 8, położonej w Tczewie w rejonie ul. Stefana Kardynała Wyszyńskiego i ul. ks. Piotra Ściegiennego, stanowiącej teren skweru.
8	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	drzewo z gatunku dąb szypułkowy, któremu nadano nazwę „Ryszard”, pomnik mierzy 394 cm obwodu i 125 cm pierśnicy.	nie podano	24	Pomnik znajduje się na terenie nieruchomości o numerze ewidencyjnym 24, obr. 7, położonej w Tczewie przy ul. Kolejowej.
9	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>	Drzewo „Adam” z gatunku kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i> o obwodzie 260 cm	nie podano	72/2	Drzewo rosnące na nieruchomości o numerze ewidencyjnym 72/2, obr. 7, położonej w Tczewie przy ul. Obrońców Westerplatte 18, stanowiącej teren Szkoły Podstawowej nr 5 im. Adama Mickiewicza w Tczewie.

Źródło: Miasto Tczew oraz Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

W zasięgu Miasta Tczewa nie wyznaczono stref ochrony gatunkowej w rozumieniu art. 60 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

5.9.2 LASY I ZIELEŃ URZĄDZONA

Na obszarze Tczewa występuje kilka typów roślinności, różniących się fizjonomią, składem gatunkowym, historią powstania, jak również wartością przyrodniczą. Są to zarówno zbiorowiska nawiązujące do naturalnych, w tym drobne kompleksy leśne i semileśne oraz zbiorowiska nadwodne (mają one stosunkowo niewielki udział powierzchniowy w strukturze zieleni), jak i roślinność kulturowa.

Powierzchnia gruntów leśnych w granicach administracyjnych miasta (dane z ewidencji Starosty Tczewskiego, 2023 r.) wynosi ogółem 51 ha, w tym wg danych Urzędu Miasta Tczew 3,69 ha to lasy. Lasy zlokalizowane są w południowo – zachodniej części Miasta Tczewa, pełnią funkcje glebochronne, wodochronne oraz klimatyczne. Wpływają ponadto korzystnie na warunki mikroklimatyczne oraz podnoszą walory krajobrazowe. Lesistość wynosi 2,3 %.

Niewielkie fragmenty leśne występujące na obszarze miasta nie wchodzą w obszar zwartych kompleksów, stanowią raczej wyizolowane enklawy drzew służące jako tereny rekreacyjne, np. w postaci parków miejskich. Największy kompleks leśny o pow. ok. 4 ha znajduje się w rejonie ul. Głowackiego i jest to obszar dawnej strzelnicy wojskowej.

Obecnie nie ma możliwości dużego zwiększenia powierzchni leśnych, co jest charakterystyczną cechą obszarów miejskich i aglomeracji. W miarę możliwości są dosadzane pojedyncze drzewa, nasadzenia ujmujące się również w kolejnych projektach małej architektury. Na terenie Miasta Tczewa, wobec małej ilości lasów, rolę uzupełniającą i wzbogacającą w systemie ekologicznym obszaru stanowią stare parki i zadrzewione cmentarze, stanowiące ostoję niektórych gatunków flory i fauny leśnej.

Park Miejski o powierzchni 16,5 ha stanowi jedno z najstarszych założeń zieleni, datowane na koniec XIX wieku. Znajduje się w obrębie ulic Parkowej, Sienkiewicza, Bałdowskiej i Kołłątaja. Ogółem w parku zinwentaryzowano około 3 700 sztuk drzew. W ich strukturze największy udział mają drzewa liściaste – stanowią one 96,7 % wszystkich nasadzeń. Najpowszechniejsze z nich to jesion wyniosły, klon pospolity oraz lipa drobnolistna. Wśród drzew iglastych najczęściej spotyka się sosnę czarną, jodłę pospolitą, świerk kłujący oraz daglezie zieloną. Ogólna kondycja drzew została oceniona jako średnio dobra i dobra.

Park im. Kopernika o powierzchni 3,05 ha znajduje się w centrum miasta. Jego powstanie datowane jest na lata 70 XX w. W najstarszej części parku, która sąsiaduje z czynnym cmentarzem ewangelickim, znajduje się starodrzew, z dominującymi w jego strukturze lipami drobnolistnymi i kasztanowcami białymi. Na terenie całego parku rośnie około 430 drzew, ponadto żywopłoty liściaste o łącznej długości ponad 160 m i skupienia krzewów.

Park Strzelnica jest historyczną pozostałością założenia parkowego z przełomu XIX i XX wieku. Zajmuje obszar o powierzchni 4,8 ha na końcu ul. Targowej, pomiędzy ulicami Świętopełka i Przemysława II. Obecnie zdewastowany park jest podzielony na 3 części – w jednej z nich znajduje się Ośrodek Szkolno – Wychowawczy, w pozostałych natomiast osiedle mieszkaniowe i „dziki” zadrzewiony teren.

Na terenie starego miasta poza ww. terenami zieleni parkowej występuje kilka zgrupowań starych i dorodnych drzew. Są to przede wszystkim skarpa ponad zabudową przy ul. Zamkowej oraz teren wokół budynku Przedsiębiorstwa Budownictwa Wodnego koło ul. Nad Wisłą, natomiast zakrzewienia reprezentowane są przez żywopłoty i szpalery krzewów na bulwarze nad Wisłą oraz zwarte zarośla m. in. kolcowoju szkarłatnego na skarpach na brzegu Wisły.

W granicach administracyjnych charakteryzowanego terenu znajduje się 7 cmentarzy o łącznej powierzchni 11 ha; cenne drzewostany występują w obrębie Cmentarza „Starego” (szpalery lip), cmentarza ewangelickiego (klony pospolite, jesiony wyniosłe, żywotniki kasztanowce białe) oraz cmentarza „Nowego” (lipy, jesiony).

Duże powierzchnie trawiaste występują nad Wisłą przy bulwarze zabezpieczonym opaską betonową; trawniki są również urządzone i na ogół najlepiej zadbane wokół niektórych budynków użyteczności publicznej w mieście oraz na terenach osiedlowych.

Ogrody działkowe zajmują stosunkowo dużą powierzchnię Miasta Tczewa, 12 kompleksów ogrodów działkowych, zajmuje łącznie ok. 6,5 % jego ogólnej powierzchni. Ogrody i sady przydomowe zajmują najczęściej niewielkie powierzchnie z roślinami ozdobnymi i użytkowymi zielnymi, którym towarzyszą drzewa owocowe oraz krzewy owocowe i ozdobne.

Roślinność ruderalna jest jednym z dominujących powierzchniowo typów roślinności na terenach miejskich. Jej fitocenozy powstają na gruntach pozbawionych naturalnej pokrywy roślinnej, a jednocześnie nie zajętych przez człowieka pod roślinność kulturową. Powierzchnie takie ciągną się pasem wzdłuż brzegu Wisły, zarówno na odcinku z umocnieniami betonowymi (tu roślinność ruderalna wkracza też na betonowe płyty), jak też na odcinku nie umocnionym. Oprócz tego płaty zbiorowisk ruderalnych zajmują rozległe powierzchnie na terenach wokół obiektów, tam gdzie nie wybetonowano powierzchni gruntu lub nie jest ona tak intensywnie użytkowana, że eliminuje całkowicie roślinność. Roślinność ruderalna występuje też na terenach wokół budynków nie wybetonowanych i nie rozjeżdżonych.

Sumaryczne zestawienie miejskich terenów zieleni w Tczewie (stan na 31.12.2023 roku):

- parki spacerowo-wypoczynkowe 23,76 ha,
- zieleńce 37,88 ha,
- zieleń uliczna 45,96 ha,
- tereny zieleni osiedlowej 53,30 ha,
- cmentarze 11,0 ha,
- lasy 3,69 ha.

Ochrona zieleni uregulowana jest ustawą o ochronie przyrody. Realizowane są m.in. następujące zadania:

- bieżące utrzymanie czystości na terenach zielonych,
- całoroczne oczyszczanie chodników, schodów, alejek wraz z utrzymaniem zimowym,
- opróżnianie koszy wraz z wywozem i utylizacją odpadów,
- koszenie trawników,
- odchwaszczanie krzewów, krzewinek oraz ciecia pielęgnacyjne,
- pielęgnacja drzewostanu,
- sadzenie i przesadzanie drzew wraz z bieżącą pielęgnacją,
- utrzymanie kwietników, rabat, mis, murków sezonowych i bylinowych,
- utrzymanie rabat różanych.

Zadania realizowano w parkach, skwerach, w terenach osiedlowych, w miejscach pamięci oraz w pasach drogowych ulic miejskich. Na terenie Miasta Tczewa inspektor ds. zieleni (ogrodnik miasta) prowadził nadzór nad realizacją zadań związanych z urządzeniem, pielęgnacją i odtwarzaniem zieleni na terenach miejskich. Poza nadzorowaniem i rozliczaniem bieżącego utrzymania zieleni, prowadzone były działania w zakresie tworzenia nowych terenów zieleni, prac porządkowych i pielęgnacyjnych, a także w zakresie odtwarzania zdegradowanych terenów.

5.9.3 KORYTARZE EKOLOGICZNE

Uzupełnieniem opisanych form ochrony przyrody, lasów i terenów zieleni są korytarze ekologiczne. W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Pierwotna koncepcja korytarzy ekologicznych (migracyjnych) zakładała istnienie ciągłości pasa przez który następuje migracja. Inną koncepcją to idea tzw. łańcucha siedlisk pomostowych niezależnych od siebie odrębnych ekosystemów, które spełniają podstawowe warunki niszy wędrującej populacji i umożliwiają przeżycie jej osobników w trakcie przemieszczania się w korytarzu, w którego skład te ekosystemy wchodzi. Korytarze ekologiczne to tereny leśne, zakrzewione i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne. Szerokość korytarza migracyjnego jest uzależniona od wymagań konkretnego gatunku. Korytarze ekologiczne dla prawidłowego funkcjonowania muszą być pozbawione barier ekologicznych, obecność barier utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków, którym korytarz powinien służyć. Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

Omawiana jednostka położona jest w zasadzie poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi. Jedynie fragment terenu pomiędzy Osiedlem Staszica i ZWiK Sp. z o.o. a Wisłą w północnej części Tczewa oraz rzeka Wisła są korytarzem ekologicznym wg projektu z 2012 r.

5.9.4 ANALIZA SWOT

Następna **Tabela** przedstawia analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- występowanie na terenie miasta powierzchniowych form ochrony przyrody i pomników przyrody, - bieżąca pielęgnacja terenów zieleni urządzonej.	niewielka powierzchnia lasów.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, - właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), - przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, - funkcjonowanie stanowiska ogrodnika miejskiego.	- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, - degradacja gleb, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, - wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

5.9.5 KIERUNKI DZIAŁAŃ

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Przy tworzeniu MPZP konieczne jest opracowywanie szczegółowych opracowań ekofizjograficznych, a przy planowaniu inwestycji – wykonywania monitoringu przedrealizacyjnego przedsięwzięcia lub szczegółowego opisu uwarunkowań przyrodniczych danego miejsca. Przed podejmowaniem realizacji każdej inwestycji należy wykonywać

rozpoznanie przyrodnicze. Nieodpowiednio przeprowadzone przedsięwzięcia mogą bowiem doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych w skali ponadregionalnej.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych oraz penetracja terenów przez ludność. Rozprzestrzenianie się pożarów może spowodować straty w:

- gospodarce leśno-uprawowej,
- zwierzyńce leśnej,
- gospodarstwach rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Ryzyko wystąpienia pożaru na terenach leśnych określa się jako prawdopodobne.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części - fragmenty. W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Wraz ze wzrostem fragmentacji, ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzennej, zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Zagrożenie dla fauny stanowią mogą również prace termomodernizacyjne, dlatego muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na danym terenie chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

5.10 POWAŻNE AWARIE

5.10.1 PODSTAWOWE DANE

Zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się 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.

5.10.2 OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARI

Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie Tczewa stwarza transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych. Szczególne zagrożenia występują na drogach o największym ruchu tego typu przewozów. Są to między innymi drogi przechodzące przez Tczew w kierunkach:

- Gdańsk - Tczew – Gniew,
- Gdańsk – Tczew – Starogard Gdański – Człuchów,
- Gdańsk – Tczew – Malbork – Kwidzyn.

Do celów szybkiego reagowania w przypadkach kryzysowych oraz sytuacjach nadzwyczajnych, w Urzędzie Miejskim w Tczewie działa Biuro Zarządzania Kryzysowego zajmujące się zarządzaniem kryzysowym, które posiada opracowane dokumenty dotyczące sposobu postępowania w przypadkach skażeń, uwolnienia niebezpiecznej substancji chemicznej podczas katastrofy drogowej oraz oczyszczania terenu z przedmiotów wybuchowych i niebezpiecznych.

W latach 2022-2023 na terenie Miasta Tczewa **Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku** przeprowadził w podmiotach gospodarczych 9 kontroli planowych w następującym zakresie: gospodarki odpadami - 6 kontroli, powietrza - 1 kontrola, gospodarka odpadami plus powietrze - 1 kontrola, przeciwdziałania marnowaniu żywności - 1 kontrola. Nałożono 3 mandaty karne. Ponadto we wskazanym okresie, przeprowadzono 7 kontroli pozaplanowych w zakresie gospodarki odpadami - 6 kontroli, powietrze - 1 kontrola, w czasie których nałożono na kontrolowanych 3 mandaty karne.

5.10.3 ANALIZA SWOT

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 27. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii w ostatnich latach, – koordynacja działań miasta z PSP w wypadku wystąpienia niebezpiecznych zjawisk, – liczne kontrole zakładów przemysłowych.	– stwierdzone nieprawidłowości w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska w zakładach.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii, – występowanie w mieście potencjalnych sprawców poważnych awarii, stacji paliw.

Źródło: opracowanie własne

5.10.4 KIERUNKI DZIAŁAŃ

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzeni w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Wpływ na występowanie poważnych awarii mają ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy intensywne burze. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że w dalszej perspektywie będą one oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska mogą powstać wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budów i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

W celu ochrony środowiska przed poważnymi awariami przemysłowymi należy zatem:

- zapobiegać poważnym awariom przemysłowym oraz eliminować i minimalizować skutki w razie ich wystąpienia,
- prowadzić czynności kontrolno-rozpoznawcze,
- realizować akcje informacyjno – edukacyjne dla ogółu społeczeństwa dotyczące zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- kontynuować doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

5.11 SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE MIASTA TCZEWA

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Tczewa zostały szczegółowo opisane w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Miasto posiada dobre połączenie komunikacyjne względem dróg krajowych i wojewódzkich, ale lokalizacja wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa znacząco na jakość powietrza i poziom hałasu. W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w skali strefy pomorskiej, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

W kontekście jakości wód ważną rolę odgrywa system wodno-kanalizacyjny, a w szczególności kanalizacyjny. W związku z tym, że jednolite części wód nie są jednostkami ograniczonymi do granic administracyjnych, konieczne jest podjęcie działań na obszarze całych jednostek gospodarowania wodami, a nie tylko miasta, by poprawić ich stan jakości.

W kontekście odpadów zapewnienie prawidłowego funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych ma również istotne znaczenie na system funkcjonujący w mieście.

Podobnie jak jednolite części wód, tak i powierzchniowe formy ochrony przyrody nie są obszarami zamkniętymi w granicach administracyjnych. Niesie to sobą konieczność podjęcia działań na całym obszarze objętym daną formą ochrony przyrody, a nie tylko ograniczoną do granic administracyjnych Tczewa.

Osobną kwestią pozostaje rozproszona odpowiedzialność za realizację poszczególnych zadań i ich koordynowanie.

VI CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

6.1 WPROWADZENIE

W ramach opracowania Programu konieczne było wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany. W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji). Cele i kierunki interwencji wynikają są pochodną zdiagnozowanych w mieście zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji (analizy SWOT).

6.2 STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA TCZEWA

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Miasta Tczewa, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy przy tym podkreślić, że Miasto posiada pakiet dokumentów tematycznych wskazujących szczegółowo przedsięwzięcia mające na celu poprawę jakości poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Ze względu na bardzo duży zakres działań przewidzianych do realizacji w latach obowiązywania niniejszego dokumentu ich zestawienie nie znajduje uzasadnienia. Spowodowałoby to powstanie dokumentu rozległego i niepraktycznego. Wobec tego w niniejszym **Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032** określono podstawowe ramy działania w poszczególnych obszarach interwencji. Natomiast szczegółowe projekty wynikające z przyjętych ram działań opisane zostały w dokumentach sektorowych.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

W **tabeli** – zgodnie z Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska – zawarto także docelowe wartości albo oczekiwane tendencje zmian – wskaźniki. Należy nadmienić, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 28. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIE- DZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIERZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIERZA	wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (WIOŚ)	BaP – C O ₃ (dt) – D2 (pozostałe A)	BaP – A O ₃ (dt) – D1 (pozostałe bez zmian)	ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ PUNKTOWYCH	REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POMORSKIEJ (modernizacja energetyczna budynków, wymiana przestarzałych źródeł ogrzewania na nowoczesne)	Miasto Tczew, TTBS, Powiat Tczewski, właściciele nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych, brak zainteresowania mieszkańców
			wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (WIOŚ)	O ₃ (dt) – D2 (pozostałe A)	O ₃ (dt) – D1 (pozostałe bez zmian)		UTRZYMANIE DRÓG W SPOSÓB OGRANICZAJĄCY WTÓRNĄ EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ	zarządca drogi	
							CZYSZCZENIE POWIERZCHNI ULIC METODĄ MOKRĄ W OKRESIE WIOSNA – JESIEŃ.	zarządca drogi	
							PODNIOSZENIE ŚWIADOMOŚCI I WIEDZY MIESZKAŃCÓW I SAMORZĄDU W ZAKRESIE MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ NISKOEMISYJNYCH	Miasto Tczew	
							ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	Miasto Tczew, właściciele nieruchomości	
							WSPIERANIE ROZWOJU TRANSPORTU ZRÓWNOWAŻONEGO, W TYM WZROST UDZIAŁU TRANSPORTU PUBLICZNEGO	Miasto Tczew, przewoźnicy, zarządcy dróg	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			ludność korzystająca z sieci gazowej (GUS)	79,5 % (2012 rok)	>79,5 %		ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o.	
							ROZWÓJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ (modernizacja, rozbudowa, ograniczanie strat ciepła)	GPEC Sp. z o.o.	
			długość ścieżek rowerowych (dróg dla rowerów) ogółem	ogółem 31,4 km, gminne 24,2 km (2024 rok)	ogółem >31,4 km, gminne >24,2 km	ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ LINIOWYCH	BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I REORGANIZACJA RUCHU W KIERUNKU OGRANICZENIA HAŁASU	Miasto Tczew, pozostali zarządcy dróg	
		ŁAGODZENIE SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU	objętość retencjonowanej wody (Miasto)	0	>0	ZAPOGIEGANIE SKUTKOM SUSZY	RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH	Miasto Tczew, mieszkańcy	
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	OGRANICZENIE HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO	badania monitoringowe hałasu drogowego	przekroczenia standardów akustycznych wzdłuż DW i linii kolejowych	brak przekroczeń	MODERNIZOWANIE SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO	MODERNIZACJA DRÓG LOKALNYCH	Miasto Tczew	Niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
							MODERNIZACJA DRÓG POWIATOWYCH	Zarząd Powiatu	
							MODERNIZACJA DROGI KRAJOWEJ I WOJEWÓDZKIEJ	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich	
							OGRANICZENIE WIBRACJI POPRZECZ MODERNIZACJĘ KOLEJNICTWA	PKP	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	wyniki pomiarów wartości promieniowania elektromagnetycznego w województwie (GIOŚ)	brak przekroczeń	utrzymanie stanu	PROWADZNIENIE DZIAŁAŃ ADMINISTRACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH W ZAKRESIE OGRANICZANIA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring i inwestycje
							MODERNIZACJA LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH I INFRASTRUKTURY ENERGETYCZNEJ	ENERGA-OPERATOR S.A.	
							UWZGLĘDNIENIE ZAGADNIENIA OCHRONY PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM	Miasto Tczew	
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	POPRAWA JAKOŚCI WÓD	jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych (PSSE w Tczewie)	spełnianie wymagań	utrzymanie stanu	BIEŻĄCA KONSERWCJA INFRASTRUKTURY WODNEJ	UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	ograniczone środki finansowe
						DZIAŁANIA KONTROLNO-MONITORINGOWE WÓD	MONITORING JAKOŚCI WÓD UJMOWANYCH NA CELE KOMUNALNE	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Tczewie	
			jakość JCW (GIOŚ)	zły stan / potencjał wód	poprawa jakości wód		MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	GIOŚ, Państwowy Instytut Geologiczny	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ZMNIEJSZENIE ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ ODPROWADZANYCH DO WÓD	długość sieci wodociągowej (GUS, 2022)	131,6 km	>131,6 km	ROZWÓJ INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	BUDOWA, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	ZWiK Sp. z o.o. w Tczewie	niewystarczające środki finansowe, ograniczone możliwości poz. środków zewnętrznych
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS, 2022)	123,6 km	>123,6 km		ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
			liczba przyłączy wodociągowych (1) /kanalizacyjnych (2) prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (GUS)	1. 3 804 szt. 2. 3 776 szt.	1. >3 804 szt. 2. >3 776 szt.		BIEŻĄCE DOSKONALENIE PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TCZEWIE		
6	ZASOBY GEOLOGICZNE	WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH ORAZ OCHRONA ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ	udział powierzchni objętej obowiązującymi MPZP w powierzchni ogółem (GUS, dane za 2023 rok)	100 %	utrzymanie stanu plus opracowanie planu ogólnego	ZAPOBIEGANIE NIEWŁAŚCIWEMU ZAGOSPODAROWANIU GLEB I ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH	MONITOROWANIE MIEJSC HISTORYCZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIERZCHNI TERENU (uczestnictwo w określaniu takich miejsc)	Miasto Tczew	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
7	GLEBY						OCHRONA NAJLEPSZYCH GLEB W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Miasto Tczew	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
8	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	OSIĄGNIĘCIE WYMAGANYCH POZIOMÓW RECYKLINGU, ODZYSKU ORAZ PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA ODPADÓW	osiągnięte w 2023 r. poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych, składowania oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 53,99 % poziom składowania 25,14 % odpady ulegające biodegradacji 7,57 %	osiągnięcie wymaganych poziomów	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEJ OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE ODBIORU I UTYLIZACJI ODPADÓW	ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW	Miasto Tczew	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców, nieprawidłowa segregacja odpadów, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuw. wyrobów zawierających azbest
							KONTYNUACJA EDUKACJI Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	Miasto Tczew	
		ELIMINACJA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH	masa wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia(Baza Azbestowa, wg stanu na sierpień 2024 r.)	711,129 Mg	usunięcie wyrobów do 31.12.2032 r.	USUNIĘCIE I UNIESZKODLIWIENIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	DEMONTAŻ I UTYLIZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	Miasto Tczew, właściciele nieruchomości	
9	ZASOBY PRZYRODNICZE	OCHRONA I ROZWÓJ ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni (GUS)	5,1 %	utrzymanie stanu lub rozwój	WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI PRZYRODNICZYMI	PIELĘGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Miasto Tczew	ograniczone możliwości finansowania działań, rozproszona odpowiedzialność
			powierzchnia gruntów leśnych*	ogółem – 51 ha, w tym lasy - 3,69 ha*	utrzymanie stanu lub rozwój		KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Miasto Tczew, Nadleśnictwo	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			powierzchnia obszarów Natura 2000 w granicach miasta	134,6 ha	utrzymanie stanu lub rozwój		OCHRONA I ROZWÓJ FORM OCHRONY PRZYRODY	Miasto Tczew, RDOŚ	
			liczba pomników przyrody	9 szt.	utrzymanie stanu lub wzrost				
10	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POWAŻNYCH AWARII	liczba poważnych awarii w Mieście (WIOŚ, Miasto, Straż Pożarna)	brak zdarzeń	utrzymanie stanu	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ ELIMINACJA I MINIMALIZACJA SKUTKÓW W RAZIE ICH WYSTĄPIENIA	KONTYNUACJA KONTROLI W ZAKŁADACH	Straż Pożarna, WIOŚ	brak środków finansowych, ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, np. suszy
							DOFINANSOWANIE DZIAŁAŃ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W ZAKRESIE ZAKUPU SPRZĘTU I ZAPOBIEGANIU KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM	Miasto Tczew	
							REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, Miasto Tczew, Straż Pożarna	

Źródło: opracowanie własne

*- powierzchnia gruntów leśnych w granicach administracyjnych miasta (dane z ewidencji Starosty Tczewskiego, 2023 r.) wynosi ogółem 51 ha, w tym wg danych Urzędu Miasta Tczew 3,69 ha to lasy (w zaokrągleniu 4 ha), a pozostała wartość 47 ha to grunty zadrzewione i zakrzewione.

6.3 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację zadań własnych oraz zadań monitorowanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Obowiązki wynikają często między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Miasta Tczewa oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

6.3.1 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ WŁASNYCH

Tabela 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POMORSKIEJ (modernizacja energetyczna budynków, wymiana przestarzałych źródeł ogrzewania na nowoczesne)	Miasto Tczew, TTBS, Powiat Tczewski, właściciele nieruchomości	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Miasta i innych jednostek						środki własne	-
		PODNIOSZENIE ŚWIADOMOŚCI I WIEDZY MIESZKAŃCÓW I SAMORZĄDU W ZAKRESIE MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ NISKOEMISYJNYCH	Miasto Tczew	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Miasta						budżet Miasta	-
		ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	Miasto Tczew	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Miasta						budżet Miasta	-
		WSPIERANIE ROZWOJU TRANSPORTU ZRÓWNOWAZONEGO, W TYM WZROST UDZIAŁU TRANSPORTU PUBLICZNEGO	Miasto Tczew	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Miasta						budżet Miasta	-
		BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I REORGANIZACJA RUCHU W KIERUNKU OGRANICZENIA HAŁASU	Miasto Tczew, zarządca drogi	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Miasta i przyjętej polityki rowerowej miasta na kolejne lata						budżet Miasta	obowiązuje POLITYKA ROWEROWA MIASTA TCZEWA
		RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH	Miasto Tczew, mieszkańcy	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych i technicznych Miasta						budżet Miasta	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA DRÓG LOKALNYCH	Miasto Tczew	zadanie ciągle						budżet Miasta	-
3	POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	UWZGLĘDNIENIE ZAGADNIENIA OCHRONY PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM	Miasto Tczew	zadanie ciągle						budżet Miasta, koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
4	ZASOBY GEOLOGICZNE	MONITOROWANIE MIEJSC HISTORYCZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIERZCHNI TERENU (uczestnictwo w określaniu takich miejsc)	Miasto Tczew, RDOŚ	zadanie ciągle						budżet Miasta, koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
5	GLEBY	OCHRONA NAJLEPSZYCH GLEB W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Miasto Tczew	zadanie ciągle						budżet Miasta, koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
6	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW	Miasto Tczew	zadanie ciągle						budżet Miasta	w zależności od zmieniających się przepisów prawnych
		KONTYNUACJA INFORMACJI Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	Miasto Tczew	zadanie ciągle						budżet Miasta	-
		DEMONTAŻ I UTYLIZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	Miasto Tczew	zadanie ciągle – w zależności od możliwości pozyskania środków zewnętrznych						dofin. z WFOŚiGW	-
7	ZASOBY PRZYRODNICZE	PIELEGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Miasto Tczew	zadanie ciągle w zależności od możliwości pozyskania środków zewnętrznych						budżet Miasta, dotacje	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Miasto Tczew, Nadleśnictwo	zadanie ciągłe						budżet Miasta i środki jednostek włączonych	-
		OCHRONA I ROZWÓJ FORM OCHRONY PRZYRODY	Miasto Tczew, RDOŚ	zadanie ciągłe						budżet Miasta, koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
8	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	DOFINANSOWANIE DZIAŁAŃ PAŃSTOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W ZAKRESIE ZAKUPU SPRZĘTU I ZAPOBIEGANIU KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM	Miasto Tczew	zadanie ciągłe						budżet Miasta	-
		REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, Miasto Tczew, Straż Pożarna	zadanie ciągłe w zależności od środków finansowych Gminy i jednostek włączonych						budżet Miasta i środki jednostek włączonych	-

Źródło: opracowanie własne

6.3.2 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ KOORDYNOWANYCH

Tabela 30. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	UTRZYMANIE DRÓG W SPOSÓB OGRANICZAJĄCY WTÓRNĄ EMISJĘ ZANIECZYSZCZEŃ	zarządca drogi	zadanie ciągłe	środki własne	zgodnie z obowiązującym programem ochrony powietrza, zadanie łączne z modernizacją dróg
		CZYSZCZENIE POWIERZCHNI ULIC METODĄ MOKRĄ W OKRESIE WIOSNA – JESIEŃ.	zarządca drogi	zadanie ciągłe	środki własne	zgodnie z obowiązującym programem ochrony powietrza
		ROZWÓJ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	właściciele nieruchomości	zadanie ciągłe	środki własne	-
		WSPIERANIE ROZWOJU TRANSPORTU ZRÓWNOWAŻONEGO, W TYM WZROST UDZIAŁU TRANSPORTU PUBLICZNEGO	przewoźnicy, zarządcy dróg	zadanie ciągłe	środki własne	-
		ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o.	brak danych	brak danych	-
		ROZWÓJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ (modernizacja, rozbudowa, ograniczanie strat ciepła)	GPEC Sp. z o.o.	brak danych	brak danych	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA DRÓG POWIATOWYCH	Zarząd Powiatu	brak danych	brak danych	-
		MODERNIZACJA DROGI KRAJOWEJ I WOJEWÓDZKIEJ	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich	brak danych	brak danych	zgodnie z programem ochrony przez hałasem komunikacyjnym
		OGRANICZENIE WIBRACJI POPRZECZ MODERNIZACJĄ KOLEJNICTWA	PKP	brak danych	brak danych	zgodnie z programem ochrony przez hałasem kolejowym
3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	koszty administracyjne	-
		MODERNIZACJA LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH I INFRASTRUKTURY ENERGETYCZNEJ	ENERGA-OPERATOR S.A.	zadanie ciągłe	środki własne	-
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	zadanie ciągłe	brak danych	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
		MONITORING JAKOŚCI WÓD UJMOWANYCH NA CELE KOMUNALNE	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Tczewie	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	koszty administracyjne	-
		MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	GIOŚ, Państwowy Instytut Geologiczny	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	koszty administracyjne	-
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	BUDOWA, PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	ZWiK Sp. z o.o. w Tczewie	zgodnie z założeniami przyjętymi w wieloletnim planie rozbudowy i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych	środki własne	-
		ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ				
		BIEŻĄCE DOSKONALENIE PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TCZEWIE				
6	ZASOBY PRZYRODNICZE	KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Nadleśnictwo	zadanie ciągłe	środki własne	-
7	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	KONTYNUACJA KONTROLI W ZAKŁADACH	Straż Pożarna, WIOŚ	zadanie ciągłe	środki własne	-

Źródło: opracowanie własne

VII SYSTEM REALIZACJI POŚ

W niniejszym rozdziale przedstawiono system realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032 w podziale na następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści POŚ, zarządzanie, monitoring, okresowa sprawozdawczość i ewaluacja oraz aktualizacja.

7.1 WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tczewa na lata 2025-2028, z perspektywą do roku 2032 jest dokumentem o charakterze strategicznym z punktu widzenia ochrony środowiska i szeroko rozumianego rozwoju zrównoważonego omawianej jednostki.

Dlatego zachodzi konieczność zaangażowania różnych grup interesariuszy do prac na etapie przygotowania programu, jak i w proces jego wdrażania, monitorowania i oceny. Interesariusze powinni pochodzić z obszaru miasta lub powinni być z nim związani.

Warunkiem koniecznym do skutecznej współpracy jest aktywny udział interesariuszy. Główne grupy interesariuszy to:

- Urząd Miejski w Tczewie i jego jednostki organizacyjne,
- RDOŚ, PWIS i Powiat Tczewski jako jednostki opiniujące,
- mieszkańcy Tczewa,
- przedsiębiorcy,
- inwestorzy,
- operatorzy sieci świadczący swe usługi na terenie miasta,
- organizacje pozarządowe działające na terenie miasta,
- pozostali interesariusze zainteresowani realizacją POŚ.

7.2 OPRACOWANIE TREŚCI POŚ

Niniejszy POŚ został wykonany przez firmę zewnętrzną: Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska. Koordynowaniem prac nad kształtem dokumentu zajął się Urząd Miejski w Tczewie.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Ankiety zostały przesłane do:

- a) Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Tczewie,
- b) Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- c) Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- d) ENERGA-OPERATOR SA, oddział w Gdańsku,
- e) Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Tczewie,
- f) Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Gdańsku,
- g) Starostwa Powiatowego w Tczewie,
- h) Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Tczewie,
- i) Gdańskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.,
- j) Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Osobna ankieta została przesłana do Urzędu Miejskiego w Tczewie. Były to podstawowe materiały źródłowe, gdyż zawierały dane od podmiotów bezpośrednio zajmujących się danymi aspektami środowiska.

Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ.

Opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona Gminie Miejskiej Tczew. Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych, opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego i Zarządu Powiatu Tczewskiego.

7.3 ZARZĄDZANIE

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Miasto Tczew. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki, krajowy. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są również ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony

środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie miasta wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Miasto Tczew jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy Tczewa.

Prezydent wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych gminy.

7.4 MONITOROWANIE

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 17. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ

źródło: opracowanie własne

7.5 OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ I EWALUACJA

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z art. 18 pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54 ze zm.). Zgodnie z nim, w tym przypadku Prezydent Miasta Tczewa, zobowiązany jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Miejskiej.

Brak jakichkolwiek wytycznych co do kształtu i zakresu merytorycznego raportu, wymusza na podmiocie sporządzającym raport opracowanie własnego zakresu, formy oraz struktury. Zaleca się, aby minimum było następujące:

- opis środowiska za lata, które obejmuje raport,
- zrealizowane zadania w tych latach,
- ocena stopnia realizacji POŚ (ewaluacja).

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Najistotniejsze wskaźniki opisujące stan obecny zaprezentowano w tabeli z planowanymi zadaniami. Zawarto w niej także docelowe wartości albo oczekiwane tendencje. Należy nadmienić również, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana. W kolejnej tabeli zaproponowano również harmonogram okresowej sprawozdawczości POŚ.

Tabela 31. Okresowa sprawozdawczość POŚ

Rok								
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring
raport za lata 2023-2024		raport za lata 2025-2026		raport za lata 2027-2028		raport za lata 2029-2030		raport za lata 2031-2032

Źródło: opracowanie własne

7.6 AKTUALIZACJA

Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.

VIII OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI

8.1 DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Pierwszym etapem dla rozważań zgodności założeń Programu z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Istotnym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera **cele wiążące i ilościowe**, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie ważne dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty – ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Strategicznym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Kluczowym elementem programu jest także **adaptacja do zmian klimatu**, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

8.2 DOKUMENTY KRAJOWE

W załączniku do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” podano wykaz najważniejszych dokumentów szczebla krajowego zawierających cele działań w szeroko rozumianej ochronie środowiska. Tymi dokumentami są m.in.:

1. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 poz. 260).
2. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta uchwałą Nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. (M.P. z 2021 poz. 264).
3. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1054).
4. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1150).
5. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. z 2013 poz. 377).
6. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1060).
7. **Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza w Polsce** - Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M.P. z 2021 poz. 1200).
8. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** – publikacja poprzez Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. (M.P. z 2017 poz. 1183).
9. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2031** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.
(publikacja <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dokumenty-krajowe-w-zakresie-klimatu>)
10. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. (M.P. z 2015 poz. 1207).
11. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (w trakcie opracowania jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028). (M.P. z 2016 poz. 784)
12. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
(publikacja <https://www.gov.pl/web/klimat/zapobieganie-powstawaniu-odpadow>).
13. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. z 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

8.3 DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Założenia opracowywanego Programu Ochrony Środowiska opierają się na celach strategicznych wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska.

Należy do nich **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030** będący Załącznikiem do uchwały nr 618/L/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 stycznia 2023 r.¹²

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa pomorskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. klimat i jakość powietrza

- cel – poprawa stanu jakości powietrza,
- cel – adaptacja do zmian klimatu,
- cel – wspieranie transformacji energetycznej.

2. zagrożenia hałasem

- cel - poprawa klimatu akustycznego,

3. pola elektromagnetyczne

- cel - utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,

4. gospodarowanie wodami

- cel - czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- cel - zabezpieczenie przed powodzią i suszą, w tym ochrona terenów naturalnej retencji wodnej,
- cel - zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz rozwój błękitno-zielonej infrastruktury,

5. gospodarka wodno - ściekowa

- cel - racjonalna gospodarka wodno- ściekowa.

6. zasoby geologiczne

- cel - optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż,

7. gleby

- cel - przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb.

8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- cel - racjonalna gospodarka odpadami,

9. zasoby przyrodnicze

- cel - ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej,

10. zagrożenie poważnymi awariami

- cel - ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków.

W ramach każdego obszaru interwencji, na podstawie przeprowadzonej diagnozy określono cele, kierunki interwencji oraz zadania niezbędne do podjęcia w celu poprawy jakości środowiska i jego ochrony.

¹² Wojewódzki Program Ochrony Środowiska został zamieszczony na stronie https://www.bip.pomorskie.eu/e,pobierz,get.html?id=141059&file=zal+do+uchwa%25u0142y+nr+618-L-23+SWP+_PO%25u015AWP+2030.pdf

Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 376/XXXI/21 z dnia 12 kwietnia 2021 r. przyjął „**Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030**” będzie podstawowym dokumentem strategicznym województwa na najbliższe lata.

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym. Są one uszczegółowione przez 12 celów operacyjnych.

Pierwszym celem operacyjnym jest trwałe bezpieczeństwo, które zostało sprecyzowane przez cele operacyjne tj.: bezpieczeństwo środowiskowe, bezpieczeństwo energetyczne, bezpieczeństwo zdrowotne i bezpieczeństwo cyfrowe.

Drugim celem operacyjnym jest otwarta wspólnota regionalna, co należy rozumieć przez cele operacyjne jakimi są: fundamenty edukacji, wrażliwość społeczna, kapitał społeczny i mobilność.

Natomiast cel operacyjny odporna gospodarka będzie realizowany przez cele operacyjne: pozycja konkurencyjna, rynek pracy, oferta turystyczna i czasu wolnego oraz integracja z globalnym systemem transportowym.

Z punktu widzenia ochrony środowiska zasadnicza jest realizacja pierwszego celu strategicznego.

Jednym z priorytetowych wyzwań jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom kryzysu klimatycznego, zanieczyszczeniu wód oraz deficytom w zakresie jakości powietrza, zapewnienie dostępu do dobrej jakości wody pitnej oraz transformacja gospodarki odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Szczególnej dbałości wymaga zachowanie różnorodności środowiska przyrodniczego oraz ograniczanie presji społeczno-gospodarczej człowieka na środowisko i klimat, a także adaptacja regionu do przewidywanych, negatywnych konsekwencji jego zmian.

Niezbędne jest również stworzenie możliwości zaspokojenia potrzeb energetycznych regionu zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, z naciskiem na dążenie do neutralności klimatycznej poprzez rozwój gospodarki niskoemisyjnej, w szczególności odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej i rozwój energetyki prosumenckiej.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Na poziomie województwa pomorskiego Uchwałą Nr 321/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 r. Sejmik Województwa Pomorskiego uchwalił **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022**.¹³ W dokumencie wyznaczono szereg celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, odpadami powstającymi z produktów, odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami pozostałymi.

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

¹³ Wojewódzki plan gospodarki odpadami jest dostępny na stronie (planowana jest jego aktualizacja): <https://www.bip.pomorskie.eu/m,344,plan-gospodarki-odpadami.html>

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczęblu Powiatu Tczewskiego założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Na szczęblu wojewódzkim tematykę reguluje **Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa pomorskiego**, którą Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął Uchwałą Nr 1283/172/08 z dnia 23 grudnia 2008 r.¹⁴

Celem programu jest:

- doprowadzenie do stopniowego usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 845) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Programy zawierają analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazują działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych / docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa pomorskiego w danym roku kalendarzowym.

Sejmik Województwa Pomorskiego przyjął zmiany do programów ochrony powietrza dla stref województwa pomorskiego, w których został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. Wszystkie zaplanowane zadania zostały przeanalizowane w kontekście zarówno ekologicznym, jak i ekonomicznym, a więc zostały wybrane tak, by w ramach zaangażowanych środków finansowych zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Miasto Tczew należy do strefy pomorskiej, w której obowiązuje Uchwała nr 603/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku zmieniającej uchwałę nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie **programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu**.¹⁵ Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm.

Zadania przewidziane w programie ochrony powietrza w wymaganym zakresie będą realizowane również w Tczewie. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Miasta Tczewa obowiązuje Uchwała 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia

¹⁴ Wojewódzki program usuwania azbestu dostępny jest na stronie <https://www.bip.pomorskie.eu/a,31142,w-sprawie-przyjecia-programu-usuwania-azbestu-i-wyrobow-zawierajacychazbest-dla-terenu-wojewodztwa-p.html>

¹⁵ Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej dostępny jest na stronie <https://www.bip.pomorskie.eu/a,68116,zmieniajaca-uchwale-sejmiku-wojewodztwa-pomorskiego-w-sprawie-programu-ochrony-powietrza-dla-strefy-.html>

28.09.2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.¹⁶ W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, określone szczegółowo uchwałą. Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych.

Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych. Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program priorytetowy „Czyste Powietrze”. Umożliwia on dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy. Aktualne informacje dotyczące programu są publikowane m.in. na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.¹⁷

Warto rozważyć skorzystanie z programu „STOP SMOG”. Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Możliwa jest realizacja przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegających na: wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacji, podłączeniach do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE, zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe informacje dotyczące programu „Stop Smog” są dostępne na internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.¹⁸

Ponadto dostępne są fundusze służące ochronie powietrza i klimatu.¹⁹ Są nimi:

- a. Ulga termomodernizacyjna – ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w jednorodziennym budynku mieszkalnym.
- b. Ciepłe Mieszkanie – program na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych,
- c. Mój prąd – celem programu jest wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
- d. Moje ciepło - program wspiera rozwój ogrzewnictwa indywidualnego i rozwój energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Bieżące informacje o możliwości wsparcia działań służących ochronie środowiska można znaleźć na stronie podmiotów udzielających wsparcia.

¹⁶ uchwała antysmogowa zamieszczona jest na stronie https://powietrze.pomorskie.eu/wp-content/uploads/2021/10/uchwala-antysmogowa_pozamiastami.pdf

¹⁷ Informacja o programie priorytetowym Czyste Powietrze <https://czystepowietrze.gov.pl/>

¹⁸ Informacja o programie „Stop Smog” są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

¹⁹ Informacja o projektach są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy>

8.3 DOKUMENTY LOKALNE

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, niniejszy Program nawiązuje do dokumentu na szczeblu powiatowym i jest z nim zgodny.

Takim dokumentem jest Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026.²⁰

Cele ekologiczne wymienionego projektu są następujące:

- Poprawa jakości powietrza,
- Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami,
- Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych,
- Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb,
- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej,
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków.

Program ochrony środowiska dla Miasta Tczewa powinien również nawiązywać do strategii rozwoju, w tym przypadku **Strategii Rozwoju Tczewa do roku 2030**. Wyznaczone w Strategii cele to:

- Wzrost gospodarczy,
- Wzmocnienie istotnych stref miasta,
- Wzmocnienie systemu komunikacyjnego,
- Wzrost jakości mieszkalnictwa i usług,
- Rozwój obywatelski.

Niniejszy Program w największym stopniu wpisuje się w realizację celu „wzmocnienie systemu komunikacyjnego” i „wzrost jakości mieszkalnictwa i usług”, gdyż to one odnoszą się do kwestii wpływających na ochronę środowiska.

Pod uwagę wzięto również zapisy takich dokumentów jak:

- 1) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- 2) Uchwała nr XXV/218/2020 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Tczew,
- 3) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Tczewa,
- 4) Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Tczewa.

²⁰ Powiatowy POŚ znajduje się na stronie <https://bip.powiat.tczew.pl/programy.html>

IX PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska źródeł finansowania, które mogą być wykorzystane przy realizacji zadań przewidzianych w niniejszym dokumencie należą:

1. **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.** 30 grudnia 2022 r. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej opublikowało Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027. Dokument opisuje szczegóły planowanych do realizacji działań i jest kolejnym ważnym krokiem ku uruchomieniu pierwszych konkursów o dofinansowanie w programie. Wyznaczono 8 priorytetów: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności, wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR, transport miejski, wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności, wsparcie sektora transportu z EFRR, zdrowie, kultura, pomoc techniczna.²¹
2. **Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027.** Nowy Program Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030. Wsparcie unijne w nowej perspektywie skupi się przede wszystkim na sferze gospodarczej, cyfryzacji, energetyce, środowisku, transporcie oraz edukacji, rynku pracy i włączeniu społecznym. Wśród wyzwań stojących przed województwem pomorskim w nowej perspektywie wymienia się m.in. wzmacnianie innowacyjności pomorskich przedsiębiorstw, wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań cyfrowych w administracji publicznej i biznesie, zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego, a także dalszy rozwój połączeń drogowych i kolejowych. Duży nacisk zostanie położony na dążenie do neutralności klimatycznej oraz przekształcenie regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych. Budżet środków unijnych w programie wyniesie 1,67 mld euro, z czego 1,25 mld euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i prawie 420 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.²²
3. **Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027** – to plan, który zastąpi dotychczas realizowany Program Rozwoju Obszarów Wiejskich którego głównym celem jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 nastawiony jest na skuteczne, trwałe wzmacnianie konkurencyjności i rozwój polskiego rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich z uwzględnieniem aspektów przejścia do zielonej i cyfrowej gospodarki. Jednym z celów nowej polityki rolnej jest wspieranie zrównoważonego rozwoju i wydajnego gospodarowania zasobami naturalnymi, takimi jak woda, gleba i powietrze. W sumie, środki na wsparcie polskiego rolnictwa i rozwój obszarów wiejskich zaplanowane w PS WPR 2023-2027 wynoszą 25,2 mld EUR.²³
4. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE.** Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu

²¹ Szczegółowe informacje dotyczące programu „Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027” zostały zamieszczone na stronie <https://www.feniks.gov.pl/>

²² Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 (dawny RPO) zostały opisane na stronie <https://funduszeuropomorskie.pl/>

²³ Cele w ramach Wspólnej Polityki Rolnej zostały rozpisane na stronie <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>

zamkniętym. Na Program LIFE 2021-2027 przeznaczono o prawie 2 mld euro więcej środków niż w poprzedniej perspektywie - alokacja wynosi 5,4 mld Euro.²⁴

5. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.** Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspólna strategia NFOŚ i funduszy wojewódzkich sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Obecnie obowiązująca strategia obejmuje okres 2021-2024.²⁵

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

²⁴ Szczegółowe informacje dotyczące programu LIFE są zawarte na stronie <https://www.gov.pl/web/klimat/nowe-rozporzadzenie-ustanawiajace-program-life-2021-2027>

²⁵ Bliższe informacje dotyczące strategii NFOŚ oraz WFOŚiGW znajdują się na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/strategia-dzialania-narodowego-funduszu-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej-na-lata-2021-2024>

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na sierpień 2024 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 324 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2023 r. poz. 1436 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 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. z 2021 r. poz. 1475),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	18
Tabela 2. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	19
Tabela 3. Wyniki działań Straży Miejskiej w zakresie ochrony środowiska na terenie Tczewa za lata 2022 i 2023 – zakres ochrony powietrza	20
Tabela 4. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza	21
Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby)	23
Tabela 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....	24
Tabela 7. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	37
Tabela 8. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	41
Tabela 9. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Miasta Tczewa, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.....	45
Tabela 10. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Miasto Tczew na podstawie badań z wielolecia 2016-2021	50
Tabela 11. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Miasto Tczew na podstawie badań monitoringowych za rok 2022	51
Tabela 12. Jakość wód w ramach JCWPd.....	52
Tabela 13. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	58
Tabela 14. Głębokość studni i rodzaj ujmowanej warstwy wodonośnej dla ujęcia „Park Miejski”	59
Tabela 15. Głębokość studni i rodzaj ujmowanej warstwy wodonośnej dla ujęcia „Motława ”	60
Tabela 16. Bilans wody dla ujęć wód „Park Miejski” i „Motława”	62
Tabela 17. Skład ścieków oczyszczonych w komunalnej oczyszczalni ścieków wprowadzanych do odbiornika w 2023 roku	63
Tabela 18. Parametry technologiczne pracy komunalnej oczyszczalni ścieków w 2023 roku	66
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	68
Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	70
Tabela 21. Struktura użytkowania gruntów Miasta Tczewa	71
Tabela 22. Analiza SWOT – gleby	74
Tabela 23. Wyniki działań Straży Miejskiej w zakresie ochrony środowiska na terenie Tczewa za lata 2022 i 2023 – zakres gospodarki odpadami	77
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	81
Tabela 25. Wykaz pomników przyrody.....	85
Tabela 26. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	89
Tabela 27. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	91
Tabela 28. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	95
Tabela 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ.....	102
Tabela 30. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ.....	105
Tabela 31. Okresowa sprawozdawczość POŚ.....	113

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Obszar Miasta Tczewa	9
Ryc. 2. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi krajowej nr 91 na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}	29
Ryc. 3. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi krajowej nr 91 na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_N	30
Ryc. 4. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}	32
Ryc. 5. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}	32
Ryc. 6. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_N	33
Ryc. 7. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od drogi wojewódzkiej nr 224 na terenie Tczewa (część 1 z 2) – dotyczy wartości wskaźnika L_N	33
Ryc. 8. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od linii kolejowych na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_{DWN}	36
Ryc. 9. Mapa imisyjna hałasu pochodzącego od linii kolejowych na terenie Tczewa – dotyczy wartości wskaźnika L_N	36
Ryc. 10. Położenie miasta na tle JCWP (podział dotyczący monitoringu)	46
Ryc. 11. Położenie miasta na tle JCWPd (podział dotyczący monitoringu)	47
Ryc. 12. Schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	48
Ryc. 13. Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego	53
Ryc. 14. Obszary zagrożony podtopieniami	54
Ryc. 15. Łączne zagrożenie suszą Miasta Tczewa	57
Ryc. 16. Struktura użytkowania gruntów Miasta Tczewa	72
Ryc. 17. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ	112