

**UCHWAŁA NR XXVI/169/2020
RADY POWIATU TCZEWSKIEGO**

z dnia 21 grudnia 2020 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko ”Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026”

Na podstawie art. 12 pkt 11 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 920) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378 i 1565), **Rada Powiatu Tczewskiego**

uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się ”Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko ”Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026”, w brzmieniu stanowiącym załącznik Nr 1 i 2 do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprzewodnicząca Rady Powiatu
Tczewskiego

Alicja Gajewska

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XXVI/169/2020
Rady Powiatu Tczewskiego
z dnia 21 grudnia 2020 r.



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU TCZEWSKIEGO
NA LATA 2021-2026**

Tczew, 15 października 2020 roku

Autorzy opracowania:

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa
mgr inż. Marcin Medeksa

EKOMILA Kamila Czaczyk-Medeksa

Kaźmierowo 13, 89-120 Potulice

strodowisko@ekomila.com.pl

www.ekomila.com.pl



Wykaz skrótów występujących w opracowaniu:

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BDL – Bank Danych Lokalnych
BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”
CO₂ – dwutlenek węgla, ditlenek węgla
CO – tlenek węgla (potocznie zwany czadem)
D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
ESCO – Energy Service Company to formuła realizacji działań służących oszczędności energii współpracy z firmą, specjalizującą się w usługach energetycznych.
FGC – Fluorowane gazy cieplarniane, F-gazy
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GHz – gigaherc
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce
Hz - Herc
IUNG – PIB – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
JCW – Jednolite części wód
JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd – Jednolite części wód podziemnych
JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego
kV – kilowolt
LP – Lasy Państwowe
MEW – Mała Elektrownia Wodna
MR – Ministerstwo Rozwoju
MŚ – Ministerstwo Środowiska
MTW – Mała Turbina Wiatrowa
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NIK – Najwyższa Izba Kontroli
NGO – Organizacje pozarządowe
NO_x – tlenki azotu
n.p.m. – nad powierzchnią morza
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OZE – Odnawialne Źródła Energii
O₃ – ozon, tritlen
PBPP – Pomorskie Biuro Planowania przestrzennego
PEP2030 – Polityka Ekologiczna Państwa 2030
PEP2040 – Polityka Energetyczna Państwa do 2040r.
PGN – Program Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG – PIB – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PK – Park krajobrazowy
PM – pole elektromagnetyczne
PM₁₀ – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10µm
PM_{2,5} – mieszanina zawieszona w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 2,5 µm (aerozole atmosferyczne)

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
POP – Program Ochrony Powietrza
POŚ – Program Ochrony Środowiska
PSE - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
PSP – Państwowa Straż Pożarna
ust. POŚ – ustawy Prawo Ochrony Środowiska
PUWA – Program Usuwania Wyrobów Azbestowych
PODR – Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
REGON – Rejestr Gospodarki Narodowej
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców
RPO / RPOWP – Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego
SIEG – Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
SO₂ – dwutlenek siarki
SOR – Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju kraju do roku 2020 z perspektywą do 2030r.
SRT – Strategia Rozwoju Transportu 2030
SWOT – heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji
SZRWRiR – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa
SZWO – Substancje Zubażające Warstwę Ozonową
UE – Unia Europejska
UE 15 – kraje europejskiej tworzące Unię Europejską przed akcesją nowych członków w 2004 r.
UMWP – Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
WE – Wspólnota Europejska
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa pomorskiego 2022
V – wolt

Spis treści

1. WSTĘP.....	7
1.1. Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	7
1.3. Metoda opracowania programu	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	9
3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	12
3.1. Strategie i polityki na szczeblu krajowym.....	12
3.2. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy	25
4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU TCZEWSKIEGO	30
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne	30
4.2. Demografia	31
4.3. Gospodarka.....	33
4.4. Zagospodarowanie przestrzenne.....	35
4.5. Turystyka i rekreacja	36
4.6. Zabytki Powiatu Tczewskiego.....	38
4.7. Infrastruktura drogową i transport.....	39
4.8. Zaopatrzenie energią ciepłą i elektryczną.....	41
4.9. Odnawialne Źródła Energii	45
5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TCZEWSKIEGO	50
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	50
5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego.....	50
5.1.2. Charakterystyka klimatu.....	52
5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza	53
5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne	55
5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych.....	55
5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych.....	60
5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami	63
5.3 Pola elektromagnetyczne	64
5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych.....	64
5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych	65
5.4 Zagrożenia hałasem	65
5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu.....	65
5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem	70

5.5 Zasoby geologiczne	71
5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych.....	71
5.5.2. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych	73
5.6 Gleby	73
5.6.1. Charakterystyka gleb	73
5.6.2. Analiza SWOT dla gleb.....	75
5.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	75
5.7.1. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów	80
5.8 Gospodarka wodno-ściekowa	81
5.8.1. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej.....	86
5.8.1 Przyroda.....	86
5.8.2 <i>Formy ochrony przyrody</i>	87
5.8.2. <i>Leśnictwo</i>	98
5.8.3 <i>Korytarze ekologiczne</i>	100
5.8.4. Analiza SWOT dla przyrody	103
5.9 Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	104
5.9.1 Zagrożenia naturalne	104
5.9.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie.....	106
5.9.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii	108
6. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TCZEWSKIEGO NA LATA 2021-2026...	109
7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE.....	113
8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	154
Spis tabel:	156
Spis rysunków:	156
Źródła:	158

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Polityka ochrony środowiska państwa prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, w szczególności 9 zintegrowanych strategii:

1. „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”;
2. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
4. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku;
5. Strategia produktywności;
6. Krajowa strategia rozwoju regionalnego;
7. Strategia „Sprawne i nowoczesne państwo”;
8. Strategia rozwoju kapitału społecznego;
9. Strategia rozwoju kapitału ludzkiego.

Strategie te są ze sobą komplementarne i uzupełniają się wzajemnie pod kątem myśli potrzeb cywilizacyjnych i ochrony środowiska.

Polityka ochrony środowiska wdrażana jest na podstawie wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska. Na podstawie art. 17 ust. POŚ organy wykonawcze powiatu, są obowiązane, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzić powiatowy program ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę powiatu. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026. Ponadto zadaniem zarządu powiatu jest sporządzanie co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie powiatu.

1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 jest dokonanie oceny aktualnego stanu środowiska, wskazanie celów niezbędnych do realizacji aby dążyć do jego poprawy oraz zbudowanie systemu realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu.

POŚ zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,

- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

1.3. Metoda opracowania programu

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego jest dokumentem strategicznym traktującym o aspektach środowiskowych. Dokument ten musi posiadać cele zgodne z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, aby wpisywał się w myśl ekologiczną państwa i podpisanych na szczeblu rządowym strategii o zasięgu światowym i europejskim. Kolejnym szczeblem nadrzędnym dla powiatu jest zakres założeń dokumentów sporządzanych przez województwo pomorskie. Program powinien wpisywać się we wszystkie wcześniej wskazane dokumenty uwzględniając uwarunkowania lokalne, czyli kładąc nacisk na te obszary, które wymagają największej uwagi na analizowanym terenie.

Niniejszy dokument opracowywany jest w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska obejmujące swoim działaniem teren Powiatu Tczewskiego. Przede wszystkim zwrócono się do władz powiatu w celu przekazania danych oraz konsultacji zapisów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, czyli Zarząd Województwa Pomorskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Zarząd Powiatu Tczewskiego zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.).

2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Powiat Tczewski zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie Prawo ochrony środowiska systematycznie opracowuje dokument strategiczny pod nazwą Program ochrony środowiska dla Powiatu Tczewskiego na kolejne lata programowania. Niniejsze opracowanie obejmuje lata 2021 – 2026. Co dwa lata powiat powinien sporządzać raport z realizacji zadań i założeń zapisanych w przyjętym uchwałą rady powiatu programie.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 został opracowany zgodnie z przepisami prawa, wytycznymi wydanymi przez Ministerstwo Środowiska z 2 września 2015 roku oraz aktualizacją wytycznych wydaną przez Ministerstwo Klimatu w styczniu 2020 roku. Ponieważ opracowanie dokumentu i jego realizacja winna być ukierunkowana na osiągnięcie określonych celów strategicznych zawartych w dokumentach wyższego rzędu, w tym o randze europejskiej, krajowej oraz wojewódzkiej, zawarte w niniejszym opracowaniu cele, działania i kierunki są z nimi zgodne.

Powiat Tczewski geograficznie obejmuje obszar Pojezierza Starogardzkiego, na południowej części przylegającej do rzeki Wisły obejmuje obszar Doliny Kwidzyńskiej, a od północy zajmuje niewielki fragment Żuław Wiślanych. Cały obszar powiatu znajduje się na obszarze etniczno – kulturowym zwanym Kociewiem, z czego Kociewiaci są bardzo dumni i kultywują swoją tożsamość związaną z poszanowaniem pracy i przyrody.

Liczba mieszkańców powiatu w ostatnim dziesięcioleciu do roku 2015 systematycznie wzrastała, a następnie nastąpił niewielki spadek. Różnice w liczbie mieszkańców są na tyle nie wielkie, że gęstość zaludnienia w przeliczeniu na 1 km² w ostatnich 10 latach nie uległa zmianie i wynosi 166 osób. Powiat w zdecydowanej większości ma charakter rolniczy (prawie 60% powierzchni stanowią grunty orne), wzbogacony o łąki i pastwiska, lasy oraz liczne ciek i jeziora, wraz z popularnie występującymi małymi zbiornikami wodnymi (oczkami) śródpolnymi. Jednym z najcenniejszych walorów przyrodniczych powiatu stanowi rzeka Wisła, zwana „królową Polskich rzek” z uwagi na to że jest największą i najpiękniejszą rzeką w Polsce. Brzegi rzeki Wisły wyznaczają wschodnią granicę powiatu. Charakter rolniczy jest przełamany występującymi trzema ośrodkami miejskimi, z których największe stanowi miasto Tczew, oraz mniejsze miasto Gniew i Pelplin.

Na mapie Polski Powiat Tczewski położony jest w centralno-północnej części kraju, co warunkuje, iż przez jego teren przebiegają liczne ważne dla Europy i kraju sieci infrastruktury, od drogowej, wodnej i kolejowej, przez gazową i elektroenergetyczną. Na obszarze powiatu jest jeszcze droga zwana korytarzem ekologicznym łącząca ciągłość biologiczną organizmów z wschodu na zachód w skali kraju i Europy.

Takie usytuowanie powiatu oraz sposób zagospodarowania stanowi o wyjątkowości i specyfice powiatu. Za czym idzie fakt, iż na terenie powiatu występuje wiele ważnych dla wspólnoty obszarów Natura 2000 tj.: Dolina Wisły i Dolina Dolnej Wisły. Powiat obfituje również w inne przyrodniczo cenne tereny, jednak wyżej wymienione zajmują największą jego część oraz często przebiegają przez kilka powiatów i wiele gmin.

Sąsiedztwo licznych cieków oraz rzeki Wisły powoduje że duża część terenów powiatu jest zagrożona powodziom, jednak Wisła na większym odcinku jest obwałowana, a na najbliższe lata Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie planują przeprowadzenia prac modernizacyjnych wałów przeciwpowodziowych.

Mieszkańcy powiatu są otwarci na inwestycje w odnawialne źródła energii stąd występują tutaj farmy wiatrowe, fotowoltaiczne oraz małe elektrownie wodne. Z danych otrzymanych od gmin za lata 2018 i 2019 wiadomo, że odnotowuje się wzrastającą liczbę wydanych nowych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach pod plany budowy kolejnych OZE.

Jakość powietrza na terenie powiatu jest kształtowana przez niską emisję z większych ośrodków miejskich, co powoduje że na części powiatu przekroczone są normy jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz w zakresie węglowodorów aromatycznych tj. benzo(a)piern zawarty w pyłe PM10. Infrastruktura sieci ciepłowniczej w miastach, dostępność sieci gazowej oraz otwartość na odnawialne źródła energii dobrze rokuje na przyszłość, aby mieszkańcy tych terenów uporali się z zanieczyszczeniami powietrza.

Problemem niektórych mieszkańców powiatu jest ponadnormatywny hałas ze źródeł komunikacyjnych tj. autostrady A1, dróg krajowych nr 22 i 91 oraz drogi wojewódzkiej nr 224. Ponadto w Tczewie występuje ważny dla transportu kolejowego węzeł, dlatego jest to kolejne źródło hałasu, gdzie na niektórych odcinkach dochodzi do przekraczania norm akustycznych. Dla tych źródeł są opracowane Programy ochrony środowiska przed hałasem, jednakże rozważane działania inwestycyjne często są bardzo kosztowne w porównaniu do uzyskiwanego efektu ekologicznego. Dlatego przyjęto formułę prowadzenia dalszych badań klimatu akustycznego, dwa razy do roku przez kolejne 3 lata (do roku 2023), i po uzyskaniu wyników z tych badań zostanie ostatecznie podjęta decyzja o realizacji poszczególnych inwestycji.

Na obszarze powiatu nie występują przekroczenia norm pól elektromagnetycznych badanych w ramach monitoringu środowiska prowadzonego przez Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

W związku z bogatą hydrografią powiatu, na jego obszarze wyróżnia się wiele tzw. jednolitych części wód, z których wiele jest silnie przekształconych, często w złym stanie i z zagrożonymi do osiągnięcia celami doprowadzenia tych wód do dobrego stanu ekologicznego. Na wody podziemne składają się 4 jednolite części wód, które są raczej dobrej jakości i cele ilościowe oraz chemiczne zaplanowane do osiągnięcia nie są zagrożone. Wyjątek stanowi część wód znajdująca się na północy powiatu, która obszarowo dzielona jest z ośrodkami miejsko-przemysłowymi Trójmiasta. Z uwagi na antropopresję z Gdańska, Gdyni i Sopotu, a w szczególności z portów w wodach podziemnych pojawiają się np. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Na obszarze powiatu nie występuje żaden zbiornik wód podziemnych wyróżniony w skali kraju poprzez nadanie mu nazwy Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Takie zbiorniki są wyróżniane w przypadku posiadania wody na tyle dobrej jakości, że jest ona zdatna do spożycia bez specjalnie skomplikowanych procesów uzdatniania.

Znajdujące się tu gleby są dość dobrej jakości i w dobrej klasie bonitacyjnej. W ramach monitoringu gleb w Polsce na terenie powiatu znajduje się 1 punkt poboru próbek. Wyniki badań wykazują ogólny wzrost zawartości pierwiastków w glebie przyswajalnych dla roślin tj.: fosfor, potas i siarka, nieco spadła zawartość przyswajalnego magnezu. Zawartość substancji organicznych w glebie od 1995 roku nieco uległa poprawie. Nieznacznie wzrosła zawartość próchnicy i węgla organicznego. Aktualnie gleby są lekko kwaśne, jednak z biegiem lat zakwaszenie gleb wzrasta, a podtrzymanie tych zmian nie jest korzystne dla roślin uprawnych. Z badań wynika również wzrost radioaktywności gleb oraz zawartości w nich

wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, co jest skutkiem tzw. kwaśnych deszczy oraz ogólnie opadu pyłu z zanieczyszczeniami powietrza. Walka z niską emisją powinna poskutkować obniżeniem oddziaływania na glebę.

Obszar powiatu posiada dość spore zasoby geologiczne w postaci piasków i żwirów oraz materiałów ilastych stanowiących surowiec do ceramiki budowlanej. Znajduje się też złoża kredy, która nie jest zbyt popularnym zasobem. Eksploatacja złóż nie jest jednak duża, aktualnie prace wydobywcze prowadzone są w trzech złożach ciągle oraz w trzech eksploatacja prowadzona jest okresowo.

Potrzeby społeczne w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych są zaspokajane w ramach gminnych systemów ich odbierania od mieszkańców. W większości gminach są one na tyle skuteczne i wydolne, że spełniają wszystkie nałożone prawem wymagania oraz poziomy przygotowania do ponownego użycia, odzysku i recyklingu, odpadów budowlanych, opakowaniowych oraz ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji. Z realizacją wyznaczonych celów problem miała w 2018 roku Gmina Morzeszczyn (w zakresie odpadów budowlanych) oraz Miasto i Gmina Pelplin (w zakresie odpadów opakowaniowych oraz ulegających biodegradacji). Z analiz danych GUS wynika, że w przeliczeniu na jednego mieszkańca wytwarza się 355 kg odpadów, w tym 250 kg odpadów zmieszanych. Ilości wytwarzanych odpadów jest taka jak w dość zamożnym społeczeństwie. W związku z ideą oddzielania wzrostu gospodarczego od ilości wytwarzanych odpadów winny one w kolejnych latach być obniżane.

W powiecie funkcjonują 4 aglomeracje ściekowe, na które składają się miejscowości podłączone jedną siecią kanalizacyjną do jednej oczyszczalni ścieków. Dwie największe oczyszczalnie powiatu posiadają technologie podwyższonego stanu usuwania biogenów, co w konsekwencji pozwala na to, że większość zrzucanych do odbiornika ścieków po oczyszczeniu ma możliwie mały ładunek zanieczyszczeń. Odbiornikiem ścieków po oczyszczeniu najczęściej jest rzeka Wisła. Powiat posiada również wodę zdatną do picia dobrej jakości, z wodociągów badanych systematycznie przez Państwową Stację Epidemiologiczno Sanitarną w Tczewie. Ewentualne uchybienia w jakości wody w latach 2018 i 2019 były na tyle niewielkie że proste czynności serwisowe instalacji wodociągowych lub stacji uzdatniania wody powodowały spełnianie norm. Powiat charakteryzuje się dużym stopniem zwodociągowania oraz skanalizowania, nawet na terenach wiejskich.

Na terenie powiatu nie znajdują się zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku występowania awarii. Zagrożeniem potencjalnym dla mieszkańców stanowią powodzie oraz dość duża podatność na susze hydrologiczną. Aby zapobiec tym zagrożeniom realizowane są plany inwestycyjne, jednakże zagrożeniem które jest z roku na rok coraz większe i przed którym ciężko się ustrzec są gwałtowne zjawiska pogodowe.

Cele i działania inwestycyjne zawarte w niniejszym programie są ukierunkowane na zachowaniu jakości środowiska w tych obszarach, których stan jest dobry, oraz poprawie w tych obszarach gdzie stan tego wymaga. Rozwój powiatu jest dla mieszkańców ważny jednak nie powinien on odbywać się ze stratą dla środowiska, w którym żyją, dlatego celem strategicznym jest: *„Rozwój Powiatu Tczewskiego dążący do poprawy warunków życia mieszkańców oraz zachowanie wysokiej jakości środowiska.”*

3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

3.1. Strategie i polityki na szczeblu krajowym

„Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju.

Priorytet dla Polski przyjęty w związku ze Strategią „Europa 2030”
„Wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja emisji CO₂”

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

*Kierunek interwencji – **Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne** przez m. in. następujące działania: zachęcanie do proefektywności; działania dywersyfikujące źródła energii; transformacja w kierunku zielonej energii.*

*Kierunek interwencji – **Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych**, przez m. in. ułatwianie procesów inwestycyjnych, rozbudowę i modernizację sieci dystrybucyjnych i przesyłowych; budowę wysokosprawnych i niskoemisyjnych elektrowni i elektrociepłowni, z uwzględnieniem energetyki rozproszonej.*

*Kierunek interwencji – **Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce**, przez m. in. wdrożenie zintegrowanych systemów pomiarowych; wspieranie rozwoju lokalnych hybrydowych systemów energetycznych; rozszerzenie rozwiązań stosowanych w elektroenergetyce na sieci gazowe, ciepłownicze i wodociągowe.*

*Kierunek interwencji – **Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii** przez m. in. następujące działania: popularyzację wiedzy o odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej; upowszechnianie i upraszczanie oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń; opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.*

*Kierunek interwencji – **Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki** przez m. in. następujące działania: bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych; wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych; wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.*

*Kierunek interwencji – **Zwiększenie poziomu ochrony środowiska** przez następujące działania: ochrona czystości wód – redukcja zanieczyszczeń i związków biogennych (azot, fosfor) odprowadzanych do wód oraz sanitacja wsi; wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie fragmentacji ekosystemów; ustanowienie narzędzi*

finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli); opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu; wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu; ograniczenie negatywnych skutków powodzi poprzez minimalizowanie ryzyka powodziowego, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zlewniami oraz odbudowę naturalnej retencji wodnej; wdrożenie programów małej retencji wodnej na obszarach szczególnie narażonych na powódź i suszę.

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwiązania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach przez m. in. następujące działania: przeciwdziałanie narastaniu niekorzystnych zjawisk na obszarach problemowych w miastach, a więc zdegradowanych dzielnic śródmiejskich, blokowisk, terenów przemysłowych, powojkowych i pokolejowych, a także innych obszarów miast, gdzie koncentrują się negatywne zjawiska społeczne, poprzez m.in. inwestycje w transport oraz podniesienie jakości dostarczanych usług publicznych (np. usługi kulturalne) na tych obszarach; wspieranie wykorzystania zasobów lokalnych (przyrodniczych, rolniczych, kulturowych) na obszarach wiejskich oraz wspierania lokalnej przedsiębiorczości.

Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasto, przez m. in. następujące działania: rozwój infrastruktury gwarantującą bezpieczeństwo energetyczne na obszarach wiejskich; rozwój systemów transportowych gwarantujących dostępność obszarów wiejskich m.in. poprzez rozbudowę i modernizację lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej oraz usprawnienie połączeń komunikacyjnych z najbliższymi ośrodkami miejskimi; wspieranie dywersyfikacji działalności rolniczej oraz rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich; modernizację infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich niezbędnej do rozwoju przedsiębiorczości i podniesienia jakości życia (m.in. wodociągi, kanalizacja, sieć gazowa oraz infrastruktura teleinformatyczna itp.).

Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich przez m. in. następujące działania: wspieranie modernizacji i wzrostu innowacyjności sektora rolno – spożywczego oraz dostosowanie sektora do zmieniających się wyzwań w Polsce i na świecie; wdrożenie mechanizmów kompensujących rolnikom ubytki w dochodach z produkcji rolnej w wyniku lokalizacji gospodarstwa na terenie cennym przyrodniczo (np. wsparcie produkcji o charakterze ekstensywnym); modernizowanie infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich (m.in. wodociągi, kanalizacja, sieć gazowa oraz infrastruktura teleinformatyczna, itp.); budowanie infrastruktury wspomagającej modernizację sektora rolno - spożywczego (m.in.

systemy przeciwpowodziowe, lokalne rozwiązania hydrotechniczne, itp.); wspieranie działań w sektorze rolno-spożywczym w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu.

Kierunek interwencji – **Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast** przez m. in. następujące działania: objęcie miejscowymi planami zagospodarowania całej rozwojowej przestrzeni polskich miast; modernizacja i budowa infrastruktury miejskiej; budowa efektywnych systemów transportu, z uwzględnieniem połączeń z najbliższym otoczeniem miasta.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski

Kierunek interwencji – **Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego** przez m. in. następujące działania: budowa obwodnic dużych miejscowości, przebudowa pod kątem bezpieczeństwa ruchu i wdrożenie programu uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości; konieczność rezerwacji w odpowiednich dokumentach planistycznych terenów na obszarach zurbanizowanych na potrzeby związane z rozwojem systemu transportowego; podjęcie działań na rzecz upłynnienia ruchu transportu miejskiego, zapewnienie dogodnych przesiadek, lepsza koordynacja środków transportu zbiorowego, integracja systemów taryfowych, podniesienie jakości oferty transportu publicznego.

„Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”

Głównym celem SOR jest „Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”

I Cel szczegółowy: **Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną** (obszary: Reindustrializacja, Rozwój innowacyjnych firm, Małe i średnie przedsiębiorstwa, Kapitał dla rozwoju, Ekspansja zagraniczna).

II Cel szczegółowy: **Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony** (obszary: Spójność społeczna, Rozwój zrównoważony terytorialnie).

III Cel szczegółowy: **Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu** (obszary: Prawo w służbie obywatelom i gospodarce, Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem, E-państwo, Finanse publiczne, Efektywność wykorzystania środków UE).

Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – **Transport**

Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce.

Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.

Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – **Energia**

Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej.

Kierunek interwencji – Rozwój techniki.

Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – **Środowisko**

Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód.

Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.

Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego.

Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją.

Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi.

Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami.

Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

**„Polityka Ekologiczna Państwa 2030
- strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej”**

Cel główny: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

I Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód.

Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.

Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

II Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu.

Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa.

Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

III Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

„Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”

Kierunek – poprawa efektywności energetycznej.

Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną.

Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Kierunek będzie realizowany przez m. in. następujące działania: stymulowanie rozwoju kogeneracji; stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu; oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię; wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii.

Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła.

Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.

Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej

kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.

Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji.

Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną.

Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.

Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek będzie realizowany przez m. in. następujące działania: wprowadzenie dodatkowych instrumentów wsparcia zachęcających do szerszego wytwarzania ciepła i chłodu z odnawialnych źródeł energii; wdrożenie kierunków budowy biogazowni rolniczych, przy założeniu powstania do roku 2020 średnio jednej biogazowni w każdej gminie; bezpośrednie wsparcie budowy nowych jednostek OZE i sieci elektroenergetycznych, umożliwiających ich przyłączenie z wykorzystaniem funduszy europejskich oraz środków funduszy ochrony środowiska, w tym środków pochodzących z opłaty zastępczej i z kar; stymulowanie rozwoju potencjału polskiego przemysłu, produkującego urządzenia dla energetyki odnawialnej; wsparcie rozwoju technologii oraz budowy instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej z odpadów zawierających materiały ulegające biodegradacji (np. odpadów komunalnych zawierających frakcje ulegające biodegradacji); ocena możliwości energetycznego wykorzystania istniejących urządzeń piętrzących, stanowiących własność Skarbu Państwa, poprzez ich inwentaryzację, ramowe określenie wpływu na środowisko oraz wypracowanie zasad ich udostępniania.

Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.

Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen.

Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,

Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,

Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,

Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być:

- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym poprzez realizację działań określonych w Krajowym Planie Działań na rzecz efektywności energetycznej;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- modernizacja i dostosowanie do aktualnych potrzeb odbiorców sieci dystrybucji energii elektrycznej, ze szczególnym uwzględnieniem modernizacji sieci wiejskich i sieci zasilających tereny charakteryzujące się niskim poborem energii;
- rozbudowa sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego na terenach słabo zgazyfikowanych, w szczególności terenach północno-wschodniej Polski;
- wspieranie realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych (elektroenergetycznych, gazowniczych, ropy naftowej i paliw płynnych), infrastruktury magazynowej, kopalni surowców energetycznych oraz dużych elektrowni systemowych.

[projekt „Polityki Energetycznej Państwa do 2040r.”](#)

Prace nad POŚ zbiegły się w czasie z opracowaniem Polityki energetycznej Polski do 2040r., który określił cele główne w zakresie:

Bezpieczeństwa energetycznego – co oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Powyższe wpływa na obecne i perspektywiczne zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji, czyli pełnego łańcucha energetycznego.

Konkurencyjności całej gospodarki i efektywności energetycznej - koszt energii ukryty jest w każdym działaniu i produkcie wytworzonym w gospodarce.

Oddziaływania na środowisko sektora energii, który ma znaczny wpływ na zanieczyszczenie środowiska, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać z uwzględnieniem kwestii środowiskowych.

Dla oceny realizacji PEP2040 zostały określone następujące mierniki:

- 56%-60% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030;
- 21% - 23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030;
- Wdrożenie energetyki jądrowej w roku 2033;
- Ograniczenie emisji CO₂ o 30% do roku 2030 (w stosunku do 1990 r.);
- Wzrost efektywności energetycznej o 23% do roku 2030.

„Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019r. (Dz.U. poz. 572))

Celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylene dyrektywy 2001/81/WE w sprawie krajowych pułapów emisji (ang. National Emission Ceilings) (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str.1).

Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji:

Zanieczyszczenie	2020-2029 r.	od 2030r.
	[%] redukcji w stosunku do 2005r.	[%] redukcji w stosunku do 2005r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	59	70
NO _x (tlenki azotu)	30	39
NMLZO (niemetanowe lotne związki organiczne)	25	26
NH ₃ (amoniak)	1	17
PM2.5 (pył drobny)	16	58

Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych:

Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu.

Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji.

Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych).

Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki:

Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych.

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.

Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki:

Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej.

Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu.

Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW).

Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością.

Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia:

Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów.

Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

Strategia „Sprawne Państwo 2020”

Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych.

Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju.

Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego.

Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego.

Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych.

Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych.

Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów.

Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw.

Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych.

Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi.

Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego.

Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego.

Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego.

Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej.

Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.

Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa.

Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego.

Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną.

Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.

Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.

Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych.

Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

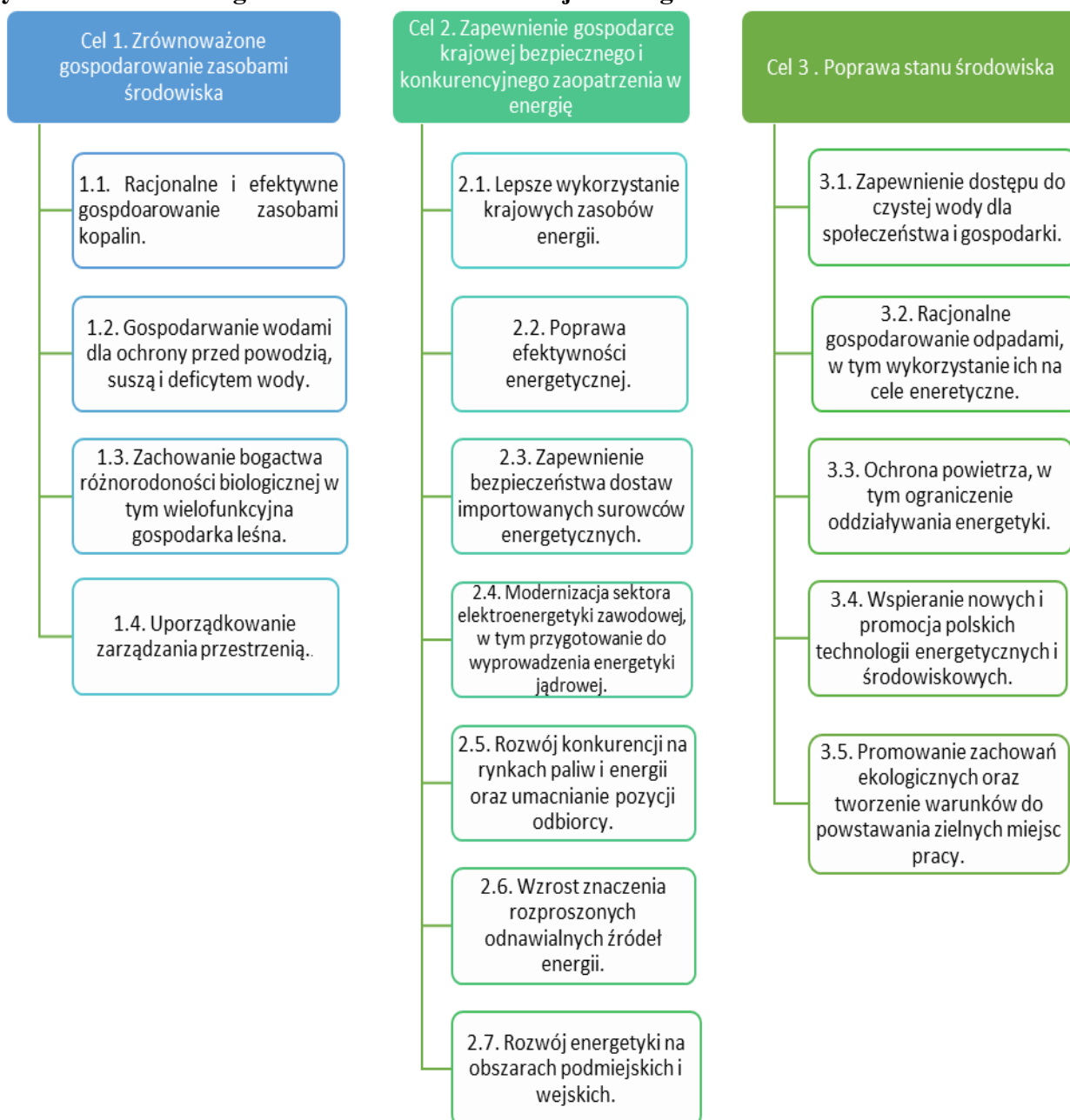
Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych.

Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe perspektywa do 2020r.”

Celem głównym strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ



Źródło: Strategia „Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, perspektywa do 2020 r.”

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

((Dz. U. 2019r. poz. 1150) Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019r.)

Głównym celem strategii jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Strategia obejmuje 3 cele szczegółowe, z których drugi zakłada:

„II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska”.

Kierunek interwencji 1: Rozwój liniowej infrastruktury technicznej.

Kierunek interwencji 2: Dostępność wysokiej jakości usług publicznych.

Kierunek interwencji 3: Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast.

Kierunek interwencji 4: Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska.

Niektóre działania horyzontalne:

2.4.4. zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni;

2.4.5. dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych;

2.4.6. utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych;

2.4.7. identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich.

Niektóre działania uzupełniające:

2.4.9. właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności;

2.4.10. zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich;

2.4.11. zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe;

2.4.13. wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich;

2.4.15. wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu;

2.4.16. ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej;

2.4.17. programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej;

2.4.18. rozwój rolnictwa ekologicznego, upowszechnianie prośrodowiskowych metod produkcji rolnej i rybackiej oraz gospodarowania produktami ubocznymi pochodzącymi z rolnictwa, rybactwa i przetwórstwa rolno-spożywczego;

2.4.19. ochrona gleb użytkowanych rolniczo (przed erozją, zanieczyszczeniami, zakwaszeniem, ubytkiem substancji organicznej);

- 2.4.21. upowszechnianie technologii rolnictwa precyzyjnego i innych pozwalających zwiększać produktywność przy niższym (oszczędnym) stosowaniu środków plonotwórczych, zarówno pestycydów, jak i nawozów mineralnych;
- 2.4.22. upowszechnianie wiedzy na temat metod ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich i rybackich, np. przez doskonalenie i rozwijanie systemu doradztwa i promocję dobrych praktyk rolniczych;
- 2.4.30. ułatwienia odbioru oraz zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego w celu ponownego ich wykorzystania, np. przez tworzenie punktów składowania lub odbioru odpadów.

Kierunek interwencji 5: Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Niektóre działania horyzontalne:

- 2.5.1. stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych;
- 2.5.3. zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach;
- 2.5.4. wsparcie dla strategii nisko- i zeroemisyjnych;
- 2.5.5. wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja);
- 2.5.6. promowanie i inicjowanie lokalnych przedsięwzięć (klastry, spółdzielnie energetyczne) z zakresu wytwarzania energii (ze wskazaniem na rozwój OZE) oraz efektywności energetycznej w celu dążenia do samowystarczalności energetycznej gmin i powiatów (autonomiczne obszary energetyczne);
- 2.5.7. inwestycje w celu wykorzystania lokalnie dostępnych surowców energetycznych i innych zasobów, zgodnie z terytorialnym potencjałem (np. elektrownie wodne, biomasa, biogaz i biogaz rolniczy, odpady, instalacje geotermalne).

Niektóre działania uzupełniające:

- 2.5.17. sekwestracja węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie (np. uprawa międzyplonów, uprawa konserwująca, zachowanie trwałych użytków zielonych);
- 2.5.24. monitorowanie nowych zagrożeń ze strony agrofagów i opracowywanie strategii przeciwdziałających tym zagrożeniom;

Strategia rozwoju transportu do roku 2030 roku

Celem głównym STR jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym

Strategia obejmuje 6 kierunków interwencji, w tym:

Kierunek interwencji 3: „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: stopniową wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i z niepełnosprawnością; budowa systemów ładowania i tankowania pojazdów i jednostek niskoemisyjnych.

Kierunek interwencji 5: „Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez: rozwiązań w zakresie promocji użytkowania niskoemisyjnych środków transportu, w tym elektromobilności; modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej) odpowiadającej unijnym oraz krajowym stan-

dardom i wymogom środowiskowym (m.in. poprzez uwzględnianie przepisów odnoszących się do ocen oddziaływania na środowisko, ochrony obszarów cennych przyrodniczo oraz ochrony gatunkowej, w tym sieci Natura 2000, ochrony środowiska morskiego oraz nadmorskiego, ochrony krajobrazu, jak również ochrony zdrowia i życia ludzi); transportu zbiorowego i systemów współdzielenia pojazdów i jednoczesnym ograniczaniu używania indywidualnych pojazdów z napędem spalinowym.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej.

Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego.

Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej.

Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

3.2. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2020 roku

Wizja:

Pomorskie w roku 2020 to region:

- ⇒ trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych;
- ⇒ o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych;
- ⇒ będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Wśród ustalonych celów strategicznych zawartych w Strategii zawarto cele o treści:

Nowoczesna Gospodarka: „*W strategicznym interesie województwa leży poprawa jego pozycji w łańcuchu wartości dodanej w skali krajowej, bałtyckiej i europejskiej. Intensyfikacja wewnętrznych i zewnętrznych powiązań gospodarczych warunkuje poprawę konkurencyjności regionu, umożliwiając przyciąganie zasobów ludzkich, kapitałowych i technologicznych oraz ich kształtowanie w taki sposób, aby działały na rzecz jego trwałego rozwoju. Unowocześnienie*

nie gospodarki regionu stwarza możliwości budowania dobrych powiązań ekonomicznych (inwestycje zewnętrzne, handel zagraniczny, przyciąganie i wdrażanie innowacji) oraz edukacyjnych i naukowych (regionalne, bałtyckie, europejskie i globalne sieci współpracy), jak też społecznych (w tym kulturowych).”

Aktywni Mieszkańcy: „W strategicznym interesie województwa jest wzmacnianie: a) aktywności mieszkańców tak, by mieli większą szansę na pracę odpowiadającą ich aspiracjom; rozumieli potrzebę i dążyli do zdobywania nowych umiejętności; byli przedsiębiorczy, twórczy i otwarci na poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań, dążąc jednocześnie do zachowania pomorskich tradycji i dziedzictwa kulturowo-historycznego; by współdziałali na rzecz rozwoju wspólnoty regionalnej i społeczności lokalnych, a także by byli aktywni jako uczestnicy życia kulturalnego, animatorzy kultury, obywatele, sąsiedzi, członkowie organizacji pozarządowych lub nieformalnych sieci współpracy;

b) kompetencji sektora publicznego i pozarządowego (m.in. w zakresie ich współpracy między sobą oraz z sektorem prywatnym), co wpłynie na podniesienie jakości usług publicznych skuteczniej wspierających mieszkańców w realizacji ich planów na polu społecznym, zawodowym, kulturowym i gospodarczym, a w dłuższej perspektywie zadecyduje o skutecznym wykorzystaniu endogenicznych potencjałów regionu.”

Atrakcyjna przestrzeń: „W strategicznym interesie województwa leży zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Niezbędne jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego i bezpiecznego przepływu towarów i energii, w oparciu o efektywnie funkcjonujące (inteligentne) sieci i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu procesów rozwojowych. **Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk.** Istotne jest także przygotowanie do skutecznego ograniczania negatywnych skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk naturalnych, zwłaszcza powodzi, z czym wiąże się konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa ludności i zmniejszenia ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej.”

projekt Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2030 roku

Z przygotowaniem dokumentu Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego zbiegły się prace nad sporządzeniem nowej Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2030. Projekt został przyjęty Uchwałą nr 99/118/20 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 31 stycznia 2020r. i poddany konsultacją społeczną, które zakończyły się 30 czerwca 2020r. W wyniku tych konsultacji projekt ostatecznie może ulec pewnym zmianą. Jednakże na dzień sporządzania niniejszego dokumentu w projekcie SRWP założono poniższe ustalenia.

Zakłada się, iż wszystkie cele będą realizowane przy zastosowaniu 11 zasad horyzontalnych, z których najistotniejsze dla ochrony środowiska to:

2. Zasada tematycznego i terytorialnego ukierunkowania interwencji – realizacja tej zasady oznacza, iż strategicznie istotne przedsięwzięcia analizowane będą pod kątem kryterium

lokalizacji. Ważnym narzędziem koncentracji działań rozwojowych będą obszary wyróżniające się specyficznym zestawem cech społecznych, gospodarczych lub środowiskowych.

3. Zasada racjonalnego gospodarowania przestrzenią – przedsięwzięcia o statusie strategicznym powinny spełniać kryterium pozytywnego oddziaływania przestrzennego między innymi przez hamowanie chaotycznej suburbanizacji oraz presji inwestycyjnej na tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo.

4. Zasada korzystnego oddziaływania na klimat i środowisko – przedsięwzięcia będą analizowane przez pryzmat kryterium pozytywnego efektu środowiskowego promującego: zmniejszanie wpływu aktywności społeczno-gospodarczej na środowisko i klimat lub działania kompensujące oraz dążenie do osiągnięcia neutralności klimatycznej z uwzględnieniem bezpieczeństwa energetycznego regionu.

5. Zasada transformacji w kierunku GOZ oznacza, że realizacja Strategii będzie wspierać rozwój i upowszechnianie modeli produkcji i konsumpcji ukierunkowanych na niższe zużycie zasobów, zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ponowne wykorzystanie materiałów i produktów.

7. Zasada promowania postaw obywatelskich – Strategii będzie sprzyjać: tworzeniu warunków dla wysokiej aktywności mieszkańców, kształtowaniu i umacnianiu pożądanych postaw, w tym między kulturalnych, prozdrowotnych, ekologicznych i transportowych.

Wizja:

Pomorskie w roku 2030 to region cechujący się:

⇒ **TRWAŁYM BEZPIECZEŃSTWEM** w wymiarze: środowiskowym – racjonalnie wykorzystującym zasoby, walory przyrodnicze i krajobrazowe, a także przeciwdziałającym skutkom ekstremalnych zjawisk naturalnych, zanieczyszczeniu wód oraz deficytom w zakresie jakości powietrza, gospodarki odpadami oraz dostępu do dobrej jakości wody pitnej; energetycznym – opartym o rozwój gospodarki niskoemisyjnej, odnawialne źródła energii oraz poprawę efektywności energetycznej oraz zdrowotnym – kształtującym współodpowiedzialność mieszkańców za własny stan zdrowia.

Cele operacyjne:

- 1.1. Bezpieczeństwo środowiskowe;
- 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne;
- 1.3. Bezpieczeństwo zdrowotnego.

⇒ **OTWARTĄ WSPÓLNOTĄ REGIONALNĄ**

Cele operacyjne:

- 2.1. Fundamenty edukacji;
- 2.2. Wrażliwość społeczna;
- 2.3. Kapitał społeczny;
- 2.4. Mobilność.

⇒ **ODPORNĄ GOSPODARKĄ**

Cele operacyjne:

- 3.1. Pozycja międzynarodowa;
- 3.2. Zasoby pracy;
- 3.3. Oferta czasu wolnego;
- 3.4. Integracja z globalnym systemem transportowym.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

Cele do realizacji w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego:

1. Poprawa stanu jakości powietrza poprzez:
 - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10 i pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
 - działalność kontrolno-pomiarowa;
 - rozwój energetyki odnawialnej;
2. Poprawa klimatu akustycznego poprzez:
 - osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych;
 - uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym;
 - rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska;
 - edukacja ekologiczna w zakresie klimatu akustycznego;
 - właściwy klimat akustyczny dla mieszkańców województwa;
3. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym poprzez:
 - ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych;
 - edukacja społeczeństwa;
4. Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe poprzez:
 - dobra jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
 - ochrona przed powodzią;
5. Racjonalna gospodarka wodno – ściekowa poprzez:
 - zapewnienie i poprawa dostępu do czystej wody;
 - poprawa jakości wody;
 - rozwój infrastruktury technicznej wodno- ściekowej;
6. Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż poprzez:
 - poszerzenie bazy surowcowej kopalin w województwie pomorskim;
 - uwzględnianie złóż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin;
 - nadzór nad prawidłową eksploatacją złóż;
 - zmniejszenie konfliktów środowiskowych wynikających z wydobywania kopalin;
7. Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb poprzez:
 - ochrona gleb;
 - rekultywacja i remediacja zdegradowanych gleb;
 - zrównoważone użytkowanie gleb;
8. Racjonalna gospodarka odpadami poprzez:
 - selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów;

- efektywne przetwarzanie odpadów, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do składowania;
9. Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej poprzez:
- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo;
 - zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk i gatunków;
 - poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;
 - ochrona krajobrazu;
 - racjonalna gospodarka leśna;
 - zielona infrastruktura;
 - edukacja ekologiczna;
10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków poprzez:
- przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska;
 - edukacja.

4. CHARAKTERYSTYKA POWIATU TCZEWSKIEGO

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Powiat Tczewski położony jest w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego. Powierzchnia powiatu zajmuje 697 km², a zamieszkuje go 118,5 tys. osób. Administracyjnie Powiat Tczewski tworzą trzy gminy wiejskie: Subkowy, Tczew i Morzeszczyn, dwie gminy miejsko-wiejskie: Gniew i Pelplin oraz jedno miasto Tczew.

Rysunek 2 Mapa Powiatu Tczewskiego



Źródło: <https://tzewski.e-mapa.net/>

Geograficznie w przeważającej części tereny Powiatu Tczewskiego obejmują obszar Pojezierza Starogardzkiego, na południowej części przylegającego do rzeki Wisły obejmują obszar Doliny Kwidzyńskiej, a od północy zajmują niewielki fragment Żuław Wiślanych.

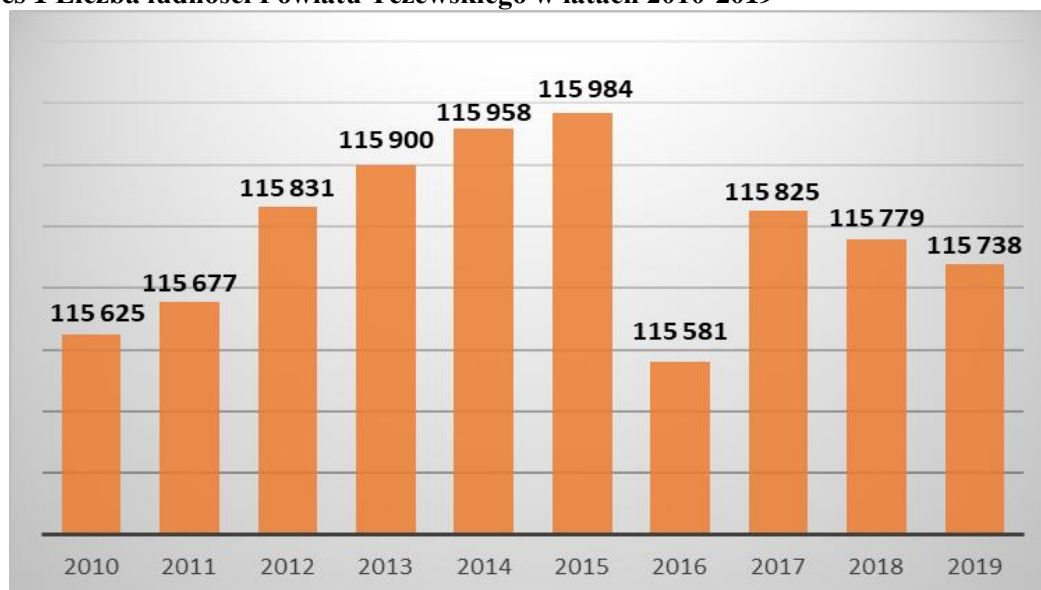
Powiat Tczewski w całości znajduje się w krainie etniczno kulturowej nazwanej Kociewiem. Najbardziej uchwytnym elementem kultury Kociewia jest gwara, wraz z jej trzema deliktami. Kociewiaci odznaczają się wrażliwością w postrzeganiu świata oraz szacunkiem do pracy. Dawne wartości kultury i sztuki ludowej można prześledzić w zachowanych przykładach architektury, sprzętach domowych czy rzeźbie przydrożnej (kapliczki). Cechy charakterystyczne kultury kociewskiej można znaleźć w elementach zabudowy drewnianej wsi, jak również zachowane elementy twórczości ludowej, mające swój wyraz w malarstwie, rzeźbie, hafciarstwie, plecionkarstwie, garncarstwie, tkactwie, kowalstwie, wycinkarstwie, architekturze.

Wschodnią granicę powiatu stanowi rzeka Wisła, zwana królową polskich rzek. Tym samym wzdłuż jej biegu rozciągają się tereny cenne przyrodniczo, ważne dla wspólnoty obszary Natura 2000 – obszary ptasie i siedliskowe. Wzdłuż zachodniej granicy powiatu od południa na północ rozciągają się niezbyt obszerne tereny leśne. Powiat obfituje w tereny rolnicze.

4.2. Demografia

Liczba mieszkańców Powiatu Tczewskiego na dzień 31.12.2019 wynosiła 115.738 osób. Poniżej znajduje się wykres przedstawiający zmianę liczby ludności w latach 2010-2019.

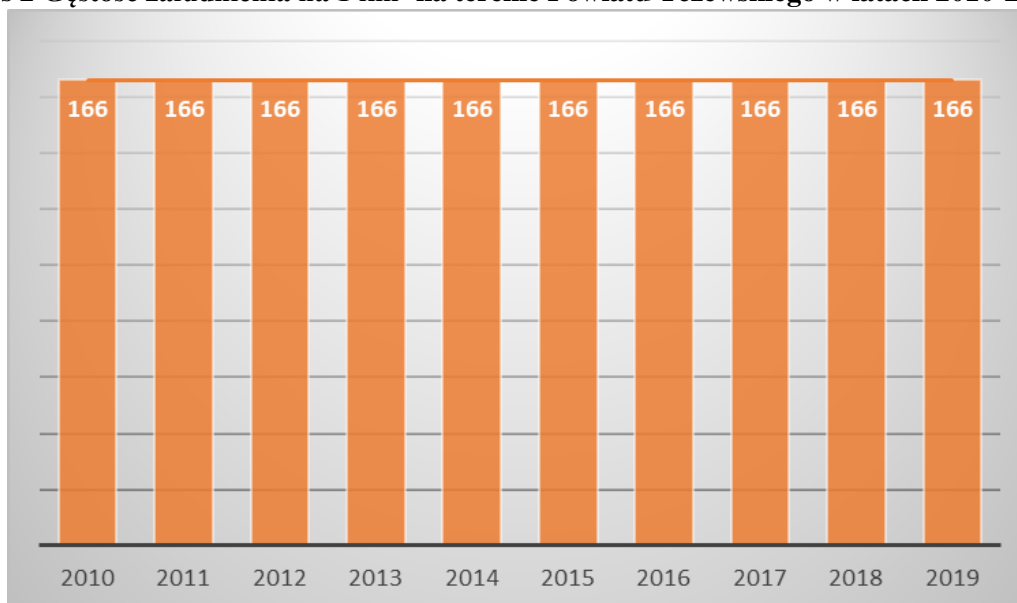
Wykres 1 Liczba ludności Powiatu Tczewskiego w latach 2010-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Gęstość zaludnienia w powiecie w roku 2019 wynosiła 166 osób/km². Mimo zmiany liczby mieszkańców w poszczególnych latach, gęstość zaludnienia w przeliczeniu na km² nie ulegała zmianie.

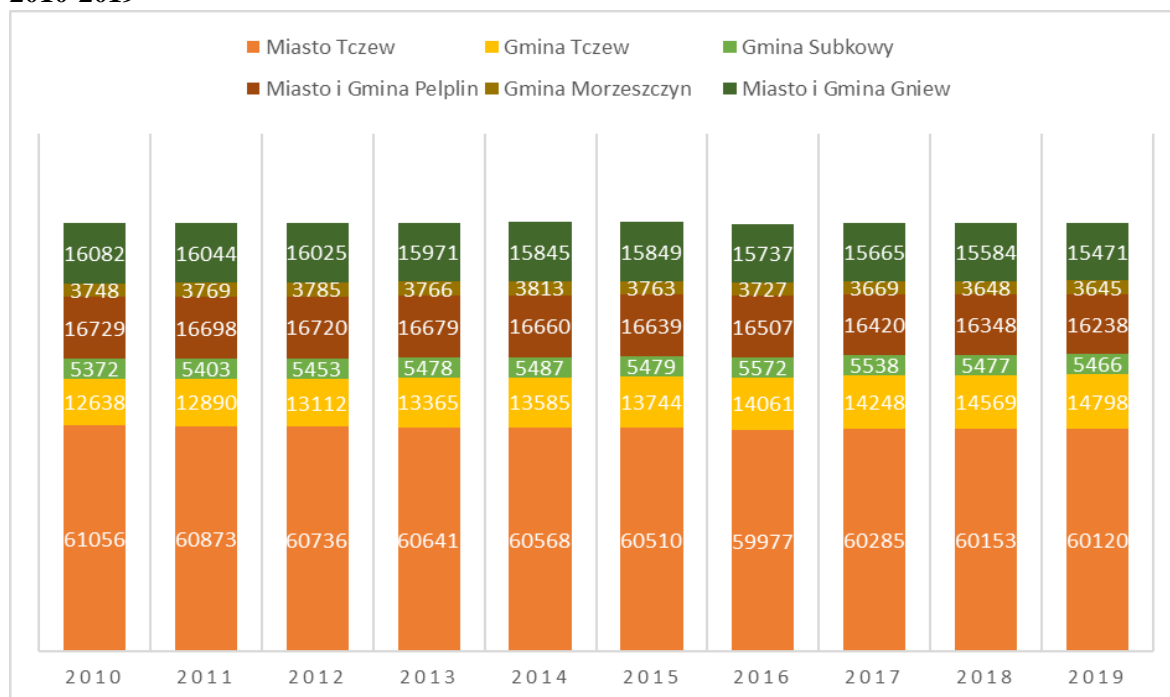
Wykres 2 Gęstość zaludnienia na 1 km² na terenie Powiatu Tczewskiego w latach 2010-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Mieszkaniec Powiatu Tczewskiego jest również najczęściej mieszkańcem Miasta Tczew, gdyż aż co drugi (ok. 52% mieszkańców powiatu). Drugą i trzecią pod względem liczby ludności jest Miasto i Gmina Pelplin (ok. 14% mieszkańców powiatu) oraz Miasto i Gmina Gniew (ok. 13% mieszkańców powiatu). Na obszarze Gminy Tczew w 2019 roku mieszkało 12,8% ludności Powiatu Tczewskiego. W analizowanym dziesięcioleciu Gmina Tczew stanowiła jedyną, której liczba ludności wzrastała każdego roku. Najmniejsze pod względem liczby ludności są Gmina Morzeszczyn i Gmina Subkowy.

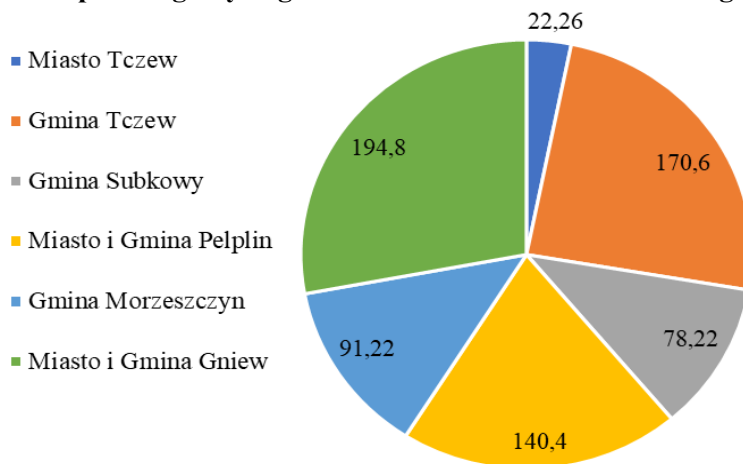
Wykres 3 Liczba ludności z podziałem na poszczególne gminy Powiatu Tczewskiego w latach 2010-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Pod względem zajmowanej powierzchni najmniejszy obszar zajmuje Miasto Tczew – 22,26 km². Największy udział w powierzchni Powiatu Tczewskiego ma Miasto i Gmina Gniew oraz Gmina Tczew.

Wykres 4 Powierzchnia poszczególnych gmin na terenie Powiatu Tczewskiego w km²



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

4.3. Gospodarka

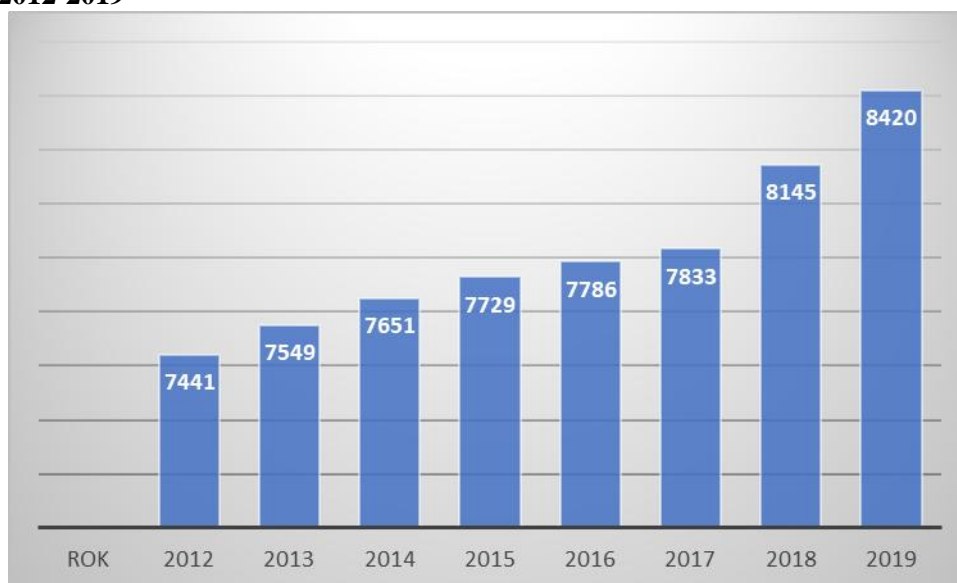
W 2019 roku w rejestrze REGON odnotowano 8.420 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz 2.600 osób prawnych i jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej. Przez ostatnie dziesięciolecie wskaźnik przedsiębiorczości wśród mieszkańców Powiatu Tczewskiego zdecydowanie wzrósł. W 2012r. na 10 mieszkańców powiatu 6 z nich prowadziło działalność gospodarczą w 2019r. aktywność gospodarczą wykazywało już 7 na 10. Według klasyfikacji PKD z 2007r., najczęściej prowadzone są działalności w sektorach: budownictwo; handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych; transport i gospodarka magazynowa; przetwórstwo przemysłowe; działalność profesjonalna, naukowa i techniczna; opieka zdrowotna.

Wykres 5 Wskaźnik przedsiębiorczości wśród osób fizycznych zamieszkujących Powiat Tczewski w latach 2012-2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Wykres 6 Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Powiecie Tczewskim w latach 2012-2019



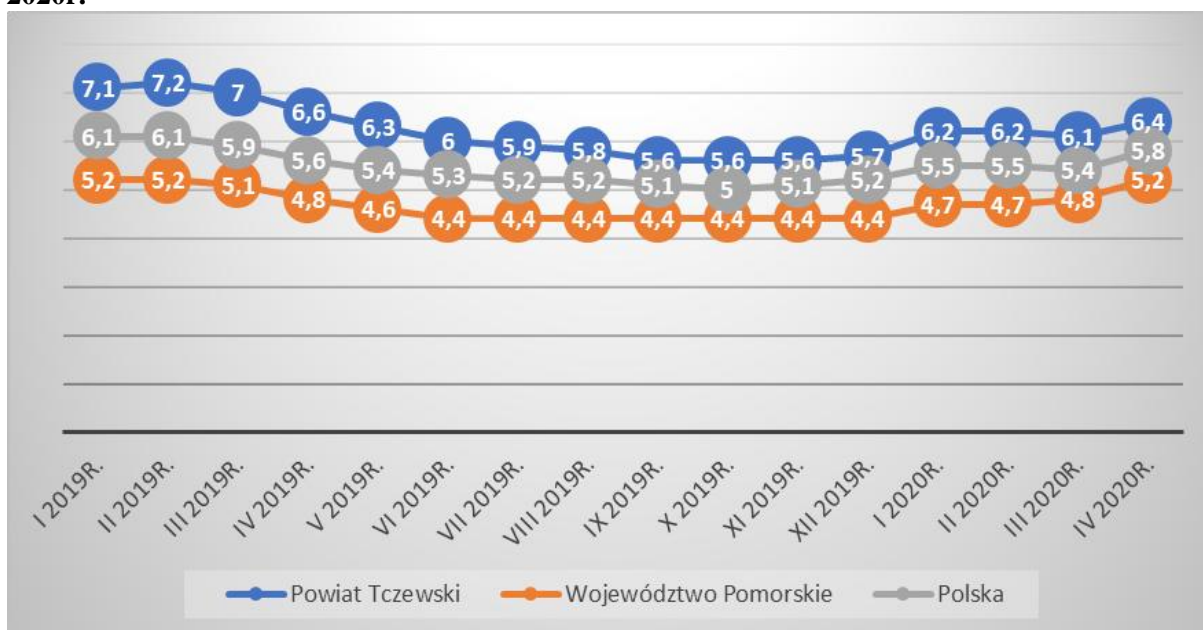
Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Podmiotów posiadających osobowość prawną i jednostek organizacyjnych nie posiadających osobowości prawnej w 2019r. było 2.660 podmiotów. Najbardziej popularnym sektorem działalności wśród tych podmiotów była obsługa rynku nieruchomości – aż 28% z nich wskazuje na ten profil działalności. Kolejne najpopularniejsze sektory to: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych; pozostała działalność usługowa; przetwórstwo przemysłowe; edukacja.

Z danych GUS wynika iż w latach 2012 do 2019 ilość podmiotów wyrejestrowywanych systematycznie spadała. Natomiast ilość podmiotów nowo zarejestrowanych w poszczególnych latach co roku wzrastała. Spadała ilość spółek w sektorze publicznym, natomiast wzrastała w sektorze prywatnym.

Poziom bezrobocia na terenie Powiatu Tczewskiego jest nieco wyższy niż na terenie całego województwa pomorskiego oraz na terenie kraju. Jednak sam poziom bezrobocia nie jest na tyle wysoki aby wskazywać, że jest to istotny problem powiatu. W gospodarce występuje tzw. bezrobocie naturalne, czyli takie które jest normalnym zjawiskiem na rynku pracy, wynikającym z tego, że niektóre stanowiska pracy są likwidowane, a w ich miejsce powstają nowe, oraz bezrobocie wynikające z chęci zmiany miejsca pracy. Od lutego 2019r. poziom bezrobocia systematycznie spadał, aż do grudnia 2019r. łącznie. W styczniu 2020r. odnotowano skok poziomu bezrobocia o 0,5 punktu procentowego, przyczyn tej sytuacji należy upatrywać we wzroście płacy minimalnej, co spowodowało przesunięcie punktu równowagi na rynku pracy. W kwietniu 2020r. ponownie odnotowano wzrost bezrobocia, którego przyczyna tkwi prawdopodobnie w rozpoczętej w marcu pandemii koronawirusa w Polsce.

Rysunek 3 Poziom bezrobocia na terenie Powiatu Tczewskiego od stycznia 2019r. do kwietnia 2020r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych opublikowanych przez PPUP w Tczewie

Na terenie powiatu funkcjonuje Pomorska Strefa Ekonomiczna, na obszarze której inwestycje mogą być lokowane w specjalnie przygotowanych lokalizacjach na preferencyjnych warunkach.

4.4. Zagospodarowanie przestrzenne

Tereny Powiatu Tczewskiego w przeważającej części stanowią grunty orne i jest to prawie 60%. Wraz z pozostałymi gruntami rolnymi tj.: sady (1,49%), łąki trwałe (4,73%), pastwiska trwałe (4,59%), grunty rolne zabudowane (1,66%) i inne, stanowią one 75,6% powierzchni powiatu. Grunty leśne stanowią 15,09%. Tereny zabudowane i zurbanizowane stanowią tylko 6,743% obszaru powiatu, z czego 3,913 % to tereny komunikacyjne. 2,3% terenu znajduje się pod wodami. Struktura sposobu zagospodarowania terenu powiatu wskazuje na typowo rolniczy charakter z niewielkimi ośrodkami miejskimi.

Tabela 1 Zagospodarowanie gruntów na terenie Powiatu Tczewskiego stan na 1 I 2019r.

Rodzaj Gruntów	Powierzchnia w ha	Udział %
Grunty orne	41.539,4745	59,65
Lasy	10.479,0764	15,05
Łąki trwałe	3.294,0358	4,73
Pastwiska trwałe	3.193,3647	4,59
Drogi	2.265,569	3,25
Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	1.470,988	2,11
Nieuzytki	1.383,2631	1,99
Grunty rolne zabudowane	1.153,4009	1,66
Sady	1.040,9715	1,49

Rodzaj Gruntów	Powierzchnia w ha	Udział %
Tereny mieszkaniowe	955,7937	1,37
Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych	516,5783	0,74
Tereny kolejowe	446,898	0,64
Grunty pod rowami	415,9509	0,60
Inne tereny zabudowane	366,2414	0,53
Tereny przemysłowe	325,0932	0,47
Tereny różne	198,6908	0,29
Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	180,4449	0,26
Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	129,3047	0,19
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	123,6879	0,18
Grunty pod stawami	102,4509	0,15
Grunty zadrzewione i zakrzewione	27,7934	0,04
Użytki kopalne	12,7235	0,02
Grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	11,0704	0,02
Inne tereny komunikacyjne	1,8701	0,003

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Tczewie

4.5. Turystyka i rekreacja

Obszar Powiatu Tczewskiego jest atrakcyjny turystycznie z uwagi na swoje położenie na pojezierzach, które charakteryzują się licznymi jeziorami. Granicę powiatu od jednej strony wyznacza rzeka Wisła. Tereny powiatu są urodzajne i w dużej mierze wykorzystywane rolniczo z uwagi na zasobne gleby. Liczne pola przecinane są zadrzewieniami śródpolnymi i miedzami. Powiat w całości znajduje się w krainie etniczno kulturowej zwanej Kociewiem. Kociewiaci szanują otaczającą ich przyrodę i szanują pracę na swojej i dla swojej ziemi.

Najbardziej znaną i rozslawioną atrakcją turystyczną jest zamek krzyżacki w Gniewie. Jego budowa rozpoczęła się w 1290 roku i trwała 40 lat. Zamek znajduje się na planie kwadratu. Aktualnie w zamku tym znajduje się hotel, który kultywuje historię zamku między innymi poprzez organizowanie pokazów walk rycerskich. Na terenie Powiatu Tczewskiego znajdują się liczne historyczne obiekty sakralne, których historia sięga XIII wieku, w tym: Kościół Św. Wojciecha w Gorzędzieju, Bazylika Katedralna Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Pelplinie i Sanktuarium Maryjne w Piasecznie. Na rzece Wiśle znajdują się zabytkowe mosty. Muzeum Narodowe w Gdańsku w 2016 roku uruchomiło Centrum Konserwacji Wraków Statków wraz z magazynem studyjnym w Tczewie, jest właścicielem również innego obiektu w Tczewie – Muzeum Wisły. W Muzeum Diecezjalnym w Pelplinie można oglądać Biblię Gutenberga, która jest pierwszym wydawnictwem dziełowym w Europie wykonanym za pomocą druku, a została wydrukowana w latach 1452-1455. Innymi obiektami charakterystycznymi dla tego regionu są zabytki hydrotechniczne na Nizinie Walichnowskiej stanowiącej niewielki fragment Żuław Wiślanych jaki znajduje się w obrębie

Powiatu Tczewskiego. W połowie XIX w. nizina zyskała lepszą ochronę przeciwpowodziową w postaci nowych wałów, które są użytkowane do dziś. Uzupełnieniem konstrukcji ziemnych jest zespół hydrotechniczny Rybaki składający się z trzech pompowni i śluzy (wybudowane w latach 1888-1896). Pompownia "Zgoda" odwadnia nizinę odprowadzając wodę do Jeziora Pelplińskiego, pompownie "Nadzieja" i Pokój" tłoczą wodę z jeziora do Wisły - gdy jej wysoki stanu uniemożliwia odpływ grawitacyjny.

Na obszarze powiatu, z uwagi na jego liczne walory przyrodnicze i historyczne ustalono liczne szlaki turystyczne, do których należą m. in.:

1. Szlak Dolnej Wisły – pieszy szlak rozpoczynający się w miejscowości Nowe, a kończy w Tczewie, w sumie liczy 75 km. Jest to drugi co do wielkości szlak na gdańskim Kociewiu i prowadzi wzdłuż Królowej Polskich Rzek – Wisły.
2. Szlak Nadwiślański Doliny Dolnej Wisły przeznaczony dla rowerzystów, w zdecydowanej większości pokrywający się ze szlakiem pieszym, w niektórych tylko odcinkach prowadzi przez łatwiejsze tereny dostosowane do potrzeb rowerzystów.
3. Szlak Opaleński – prowadzi od Karczmy Małej do Opalenia. To bardzo urokliwy szlak pieszy o długości 7,5 km prowadzący przez tereny Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz rezerwatu przyrody „Opalenie Dolne”. Na trasie można podziwiać zabytkowe obiekty sakralne. Część trasy biegnie wzdłuż dolnego odcinka Młyńskiej Strugi oraz znajduje się ona obok wschodniego brzegu Jeziora Rakowieckiego. W miejscowości Pólko, na trasie szlaku powstała Izba Edukacji Ekologicznej przy Leśnictwie Opalenie.
4. Szlak Rzeki Wierzyca – prowadzi z miejscowości Gniew do Pelplina. Jest to szlak pieszy o długości 22 km. Szlak biegnie przy pomnikach przyrody, obiektach kultury materialnej tj. obiekty sakralne, cmentarze, kamienice eklektyczne i secesyjne w Pelplinie, dom bramny, zabudowa dawnej stacji kolejowej Brody Pomorskie i torowisko kolejki wąskotorowej w Gniewie. Oczywiście liczne odcinki będą wzdłuż rzeki Wierzyca.
5. Szlak Lasów Dębińskich – prowadzi od zajazdu „Gniewko” do punktu widokowego w miejscowości Wiosło Małe. Szlak biegnie na odcinku 8,5 km przez lasy i wzdłuż lewego brzegu potoku oraz przez dwa rezerwaty florystyczne „Opalenie Górne” i „Opalenie Dolne”. Na trasie znajduje się leśna mogła jeńca rosyjskiego z I wojny światowej oraz obiekt po linii kolejowej z 1908 r. Opalenie – Smętowo – Kwidzyn.
6. Szlak „Grzymisława” – trasa rowerowa o długości 95,2 km biegnąca z Tczewa do miejscowości Nowe. Tematem przewodnim szlaku jest dziedzictwo kulturowe Kociewia, do których między innymi należy: zabytkowy most na Wiśle z XIX w. w Tczewie, liczne obiekty sakralne oraz Zamek Krzyżacki w Gniewie z XIII w.
7. Szlak Ziemi Tczewskiej – szlak pieszy rozpoczynający swój bieg przy PKS w Tczewie i przebiega przez tereny miasta Tczew, Gminy Tczew, Gminy Subkowy, Gminy Pelplin i Gminy Gniew. Cała trasa wynosi 29 km i przebiega przy pomnikach przyrody, licznych obiektach historycznych sakralnych, mija również klasyczny dworek z XIX w. w Gorzędzieju, zespół pałacowo-parkowy w Małym Gorzędzieju oraz w Rybakach, dawny pałac biskupi w Subkowych oraz węzeł hydrotechniczny w Rybakach.
8. Szlak wodny „Dolna Wisła” biegnie przez końcowe 170 km rzeki Wisły od Bydgoszczy do Zatoki Gdańskiej. Z uwagi na to, że granica Powiatu Tczewskiego rozciąga się

wzdłuż zachodniego brzegu Wisły, spora jego część znajduje się w granicach powiatu. Szlak ten jest dostępny dla statków i łodzi o głębokości zanurzeniowej nie przekraczającej 2 m. Rzeka o szerokości 200 – 300 metrów ograniczona starymi wałami przeciwpowodziowymi wiedzie przez łąki, pozostałości dawnych łągów i zabytkowego miasta Gniew.

9. Szlak wodny „Wierzyca” ma długość 141 km, znajduje się na rzece Wierzyca, biegnąc wąską doliną wśród lasów, pól i łąk. Początek szlaku znajduje się na jeziorze Wierzycko (m. Kościerzyna), dalej wiedzie przez jezioro Zaganne, Starogard Gdański i pod Gniewem łączy się ze szlakiem „Dolnej Wisły”. Jest to szlak kajakowy. Tylko część tego szlaku biegnie przez tereny Powiatu Tczewskiego.
10. Szlak turystyczno-pielgrzymkowy Pelplin – Piaseczno o długości 18,8 km, którego bieg rozpoczyna się w Bazylice Katedralnej pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny w Pelplinie stanowiącej zabytek architektoniczny z przełomu XIII i XIV w., zbudowanej w stylu gotyckim. Trasa pielgrzymkowa wiedzie przez Rożental, Kulice, Gętomie, Brody Pomorskie, Gogolewo do Piaseczna do Sanktuarium Maryjnego, która również została zbudowana w stylu gotyckim w XIV w. Na ołtarzu w sanktuarium główne miejsce zajmuje figura Matki Boskiej Piaseckiej. Według wierzeń pierwsze objawienia i uzdrowienia miały tutaj miejsce w średniowieczu. 8 września 1968 roku figura została ukoronowana przez kardynała Karola Wojtyłę.

4.6. Zabytki Powiatu Tczewskiego

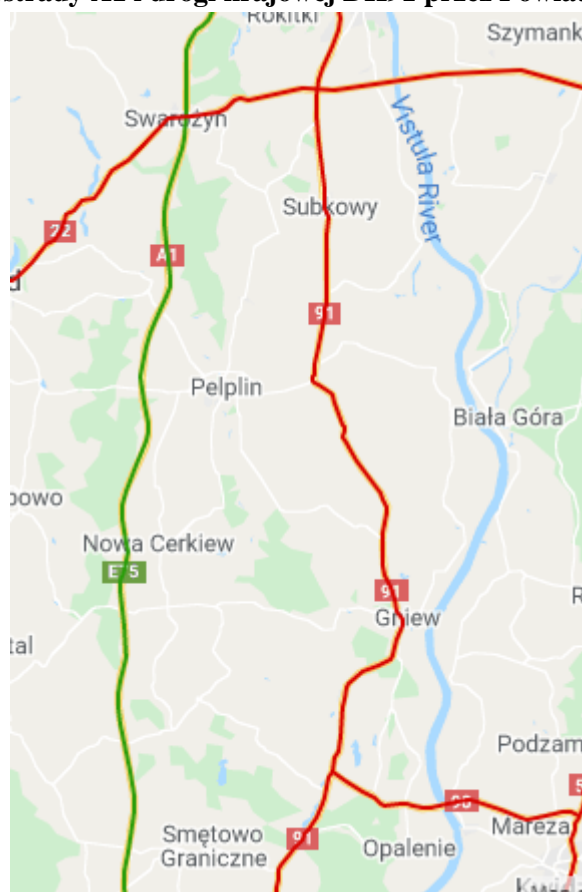
Na terenie Powiatu Tczewskiego występują bardzo liczne zabytki zawarte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. Z terenu Miasta Tczew wpisano 691 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Gniew wpisano 737 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Pelplin wpisano 286 obiektów; z terenu Gminy Subkowy zewidencjonowano 214 obiektów; z terenu Gminy Morzeszczyn wpisano 186 obiektów. Obiekty wpisane do ewidencji to najczęściej domy, kamienice, kapliczki przydrożne, kościoły i inne obiekty sakralne, cmentarze, budynki gospodarcze, dworki, zespoły pałacowo-parkowe i inne. W tym, oczywiście zamek w Gniewie. Oprócz Wojewódzkiej Ewidencji zabytków, każda gmina prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków oraz uchwała programy opieki nad tymi obiektami w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Rozliczność dziedzictwa kulturowego i znaków historii na terenie powiatu jest tak duża, że nie sposób wymienić ich wszystkich.

4.7. Infrastruktura drogowa i transport

Na sieć drogową na terenie Powiatu Tczewskiego składają się odcinki następujących dróg:

- ⇒ odcinek autostrady A1, zwanej również Bursztynową, biegnący z południa na północ Polski; A1 jest jednym z filarów układu komunikacyjnego w kraju;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 91, również biegnie z południa na północ Polski, aktualnie jest alternatywą dla autostrady A1, kiedyś była główną drogą łączącą Śląsk z Pomorzem;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 22 łączący wschód Polski z zachodem, droga zaczyna swój bieg w Kostrzynie nad Odrą a kończy w Elblągu; biegnie przez tereny Gminy Subkowy;
- ⇒ odcinek drogi krajowej DK 90 rozpoczyna swój bieg odbijając od DK 91 w kierunku wschodnim do Kwidzyna; jest to droga, której głównym celem była budowa mostu o długości 800 m przez Wisłę oddanego do użytku w 2013r.;

Rysunek 4 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej DK91 przez Powiat Tczewski



Źródło: <https://conadrogach.pl/województwo/pomorskie/mapa-samochodowa/>

- ⇒ odcinki dróg wojewódzkich:
 - DW nr 224 biegnąca na trasie Sopieszyno – Tczew;
 - DW nr 229 biegnąca na trasie Jabłonowo – Wielkie Walichnowy przez Pelplin;
 - DW nr 230 biegnąca na trasie Wielgłowy – Cierzpice przez Pelplin;

- DW nr 234 biegnąca na trasie Skórcz – Gniew przez Morzeszczyn;
 - DW nr 623 biegnąca na trasie Rakowiec – Mirotki;
 - DW nr 641 biegnąca na trasie Lipia Góra – Rzeżęcín;
 - DW nr 644 biegnąca na trasie Majewo – Morzeszczyn;
- ⇒ drogi powiatowe o łącznej długości dróg wynoszącej 372,5 km wg stanu na koniec roku 2018;
- ⇒ drogi gminne o łącznej długości dróg wynoszącej 724,9 km wg stanu na koniec roku 2018.

Przez teren Powiatu Tczewskiego przebiegają linie kolejowe, w tym o istotnym znaczeniu dla kraju, wg wykazu linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (stan na dzień 15.06.2020r.) są to:

- magistralna LK 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny o długości 323,393 km, dwutorowa;
- magistralna LK 131 Chorzów Batory – Tczew o długości 493,472 km, dwutorowa;
- pierwszorzędna LK 203 Tczew – Kostrzyn o długości 342,890 km, dwutorowa;
- LK 238 Opalenie Tczewskie – Smętowo o dł. 139,766 km;
- LK 260 Zajączkowo Tczewskie – Pruszcz Gdański o dł. 14,819 km;
- LK 265 Zajączkowo Tczewskie – Pszczółki o dł. 4,848 km;
- pierwszorzędna LK 726 Tczew R 71 – Zajączkowo Tczewskie ZTB o dł. 2,945 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 727 Tczew – Malinowo o dł. 1,232 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 728 Tczew R 46 – Zajączkowo Tczewskie ZTB o dł. 3,768 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 729 Górki – Zajączkowo Tczewskie o dł. 11,115 km, jednotorowa;
- o znaczeniu miejscowym LK 730 Zajączkowo Tczewskie ZTD – Tczewskie Suchostrzygi o dł. 6,584 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 731 Malinowo – Zajączkowo Tczewskie ZTB o dł. 2,364 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 732 Tczew Południe – Tczew Wisła o dł. 0,848 km, jednotorowa;
- pierwszorzędna LK 735 Górki – Zajączkowo Tczewskie ZTA o dł. 7,685 km, jednotorowa.

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.

Przez obszar Powiatu Tczewskiego przebiega droga wodna E40, która w wykazie standardów i parametrów sieci dróg wodnych kategorii E, zawartych w Niebieskiej Księdze, wydanej w 1998 r. na podstawie Porozumienia AGN, znajdują się wśród trzech śródlądowych szlaków żeglugowych przebiegających przez terytorium Polski. E-40 – łączy Morze Bałtyckie w Gdańsku z Dnieprem w rejonie Czarnobyli 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.

Na terenie Miasta Tczew istnieje komunikacja miejska, która udostępnia dla mieszkańców dziesięć linii autobusowych obsługiwanych przez firmę Przewozy Autobusowe Gryf Sp. z o. o. Sp. k. Wśród miejscowości na obszarze powiatu można podróżować liniami prywatnych przewoźników.

Na terenie Powiatu Tczewskiego uzupełnieniem sieci dróg są ścieżki rowerowe, których wg danych GUS na dzień 31.12.2018r. było 37,5 km. Największą ilością ścieżek zarządzają samorządy gminne – jest to 20,4 km. Pod zarządem starostwa jest 6 km ścieżek, a pod zarządem urzędu marszałkowskiego 11,1 km.

Usytuowanie Powiatu Tczewskiego w centralnym pasie Polski oraz posiadanie rzeki Wisły jako granicy powiatu powoduje że jest on świetnie skomunikowany co daje mu duże możliwości rozwoju gospodarczego. Jednocześnie jest to obszar atrakcyjny przyrodniczo i bogaty w zabytki i dziedzictwo kulturowe Kociewia, co czyni go dobrym wyborem dla turystów szukających ciszy i spokoju. Jednak w województwie pomorskim powiat ma bardzo silną konkurencję w tym zakresie, ze strony trójmiasta i obszarów przyległych, w tym w zakresie turystyki miejscowości nadmorskich.

4.8. Zaopatrzenie energią ciepłą i elektryczną

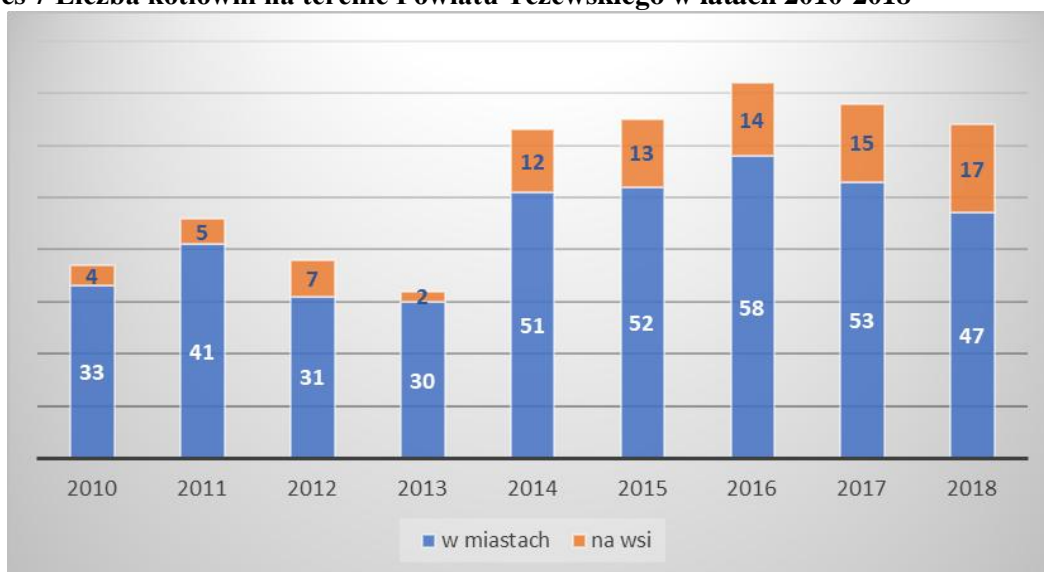
Źródła ciepła oraz wykorzystywane paliwa

Rodzaje wybieranych źródeł ciepła uzależnione są w dużej mierze od struktury zabudowy. Ponieważ tereny powiatu to najczęściej wsie, dominuje zabudowa rozproszona, więc możliwym rozwiązaniem jest wykorzystanie indywidualnych palenisk. Ponieważ przez teren powiatu przechodzi gazociąg możliwe jest podłączanie się do sieci gazu ziemnego. Na terenach miast: Gniew i Tczew znajdują się ciepłownie dostarczające ciepło do budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej. W miejscach gdzie zlokalizowano zespoły po kilka budynków wielorodzinnych zdarzają się tzw. kotłownie lokalne.

Z analizy danych opublikowanych przez GUS można wnioskować, że w ciepłownictwie dochodzi do zmian – jedne kotłownie są zamykane, inne otwierane lub modernizowane. Z danych zawartych na wykresie 7 widać wzrost wykorzystania kotłowni dla większej ilości odbiorców. Ilości te wzrosły zarówno na terenach wiejskich, jaki i w miastach. Od 2016r. – rok po którym większość gmin przyjęło Plany Gospodarki Niskoemisyjnej oraz PGN dla Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego – widoczne jest zamykanie mniejszych kotłowni lokalnych natomiast na wsiach kotłownie te rozpoczynały swoje funkcjonowanie. W miastach jest dostęp do sieci ciepłowniczej, która była systematycznie rozbudowywana oraz jest łatwiejszy dostęp do gazociągu. Natomiast uruchomienie kotłowni lokalnej z pewnością skutkuje zaprzestaniem palenia w indywidualnych paleniskach, które są najmniej efektywne energie-

tycznie oraz o najwyższych wskaźnikach emisji w przeliczeniu na jednostkę spalonego paliwa.

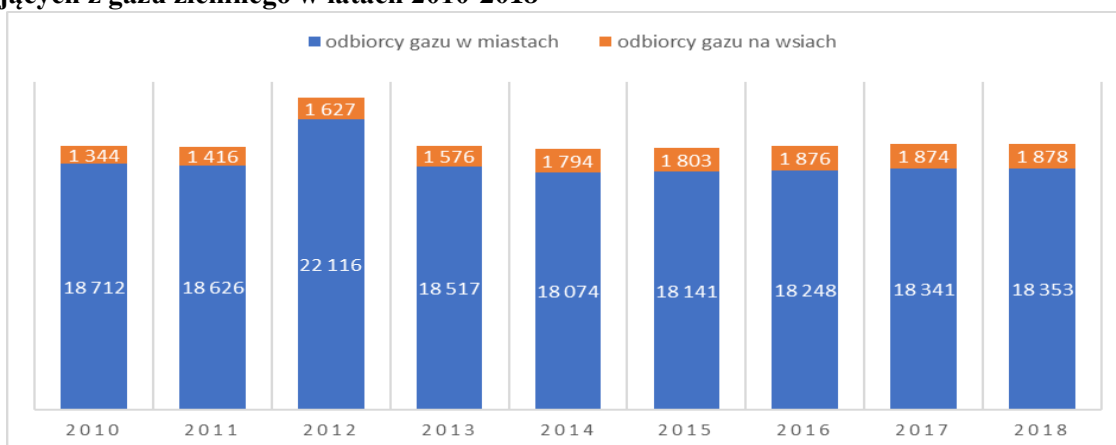
Wykres 7 Liczba kotłowni na terenie Powiatu Tczewskiego w latach 2010-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

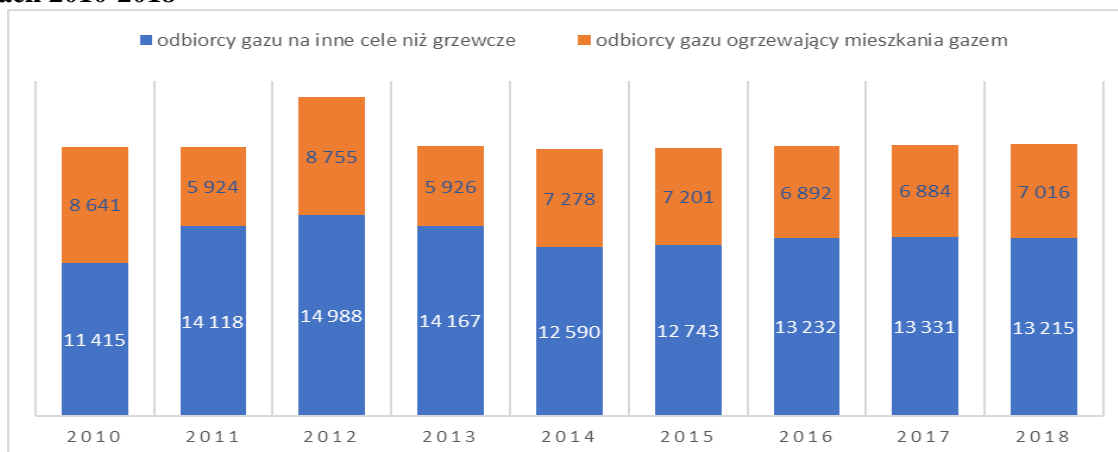
Na terenie powiatu liczba gospodarstw domowych korzystających z paliwa gazowego od lat istotnie się nie zmienia. Zmian próżno też upatrywać w celach na jakie wykorzystuje się paliwo gazowe – czy na cele grzewcze, podgrzewania ciepłej wody użytkowej, czy do przygotowywania posiłków. W przybliżeniu 1/3 korzystających z gazu ziemnego wykorzystuje go na cele grzewcze. Od kilku lat gospodarstwa domowe wskazują, że korzystanie z gazu ziemnego jest dla nich zbyt drogie, więc poszukują innych rozwiązań aby ogrzewać swoje domy.

Wykres 8 Liczba gospodarstw domowych w miastach i na wsiach Powiatu Tczewskiego korzystających z gazu ziemnego w latach 2010-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Wykres 9 Liczba odbiorców gazu, w tym na cele grzewcze na terenie Powiatu Tczewskiego w latach 2010-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Na terenie Miasta Tczew wg stanu na koniec 2018r. 73,1% ludności korzystała z gazu ziemnego. Obok gazu innym ważnym źródłem ciepła jest ciepłownia Rokitki GPEC Tczew Sp. z o. o., które systematycznie rozbudowuje swoją sieć i podłącza kolejne budynki. W latach 2017 i 2018 realizowano kolejne etapy przyłączania kamienic ze Starego Miasta w Tczewie. Sieć była rozbudowywana również w innych kierunkach. Na terenie miasta występują również kotłownie lokalne. Cały system ogrzewania budynków w Tczewie uzupełniają paleniska indywidualne wykorzystujące paliwa tradycyjne tj. węgiel i drewno.

Niespełna połowa mieszkańców Gminy Tczew – 45,6% wg stanu na 2018r. – korzysta z sieci gazowej. Gaz ziemny stanowi dość istotne paliwo do ogrzewania budynków na terenie gminy, a wg planów teren całej gminy ma zostać zgazyfikowany, ku czemu są warunki techniczne z uwagi na przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia DN 400 Włocławek – Gdańsk oraz planowany do wybudowania gazociąg DN500 Włocławek – Gdynia Wiczlino. Na terenie Gminy Tczew zlokalizowana jest ciepłownia Rokitki, jednak nie dostarcza ona ciepła do mieszkańców terenów wiejskich. Poza gazem ziemnym innymi najpopularniejszymi paliwami do ogrzewania budynków są tradycyjnie węgiel oraz drewno.

Miasto i Gmina Gniew z uwagi na większe skupienie zabudowy podobnie do Miasta i Gminy Tczew ma duże możliwości korzystania z gazu ziemnego. Jest to na terenie gminy dość popularne paliwo – 39,7% ludności w 2018r. korzystało z niego. Gaz dostarczany jest przede wszystkim mieszkańcom Miasta Gniew – 82,9%, a na wsi zaledwie 6,4%. W mieście dostępne jest ciepło sieciowe, które dostarcza Ciepłownia Gniew zlokalizowana przy ul. Hallera w Gniewie, której właścicielem jest Veolia Północ Sp. z o. o. z siedzibą w Świeciu. Uzupełnienie stanowią indywidualne paleniska wykorzystujące najczęściej paliwa stałe.

Miasto i Gmina Pelplin jest zgazyfikowana w niewielkim stopniu – w 2018r. korzystało z niego 5,4% ludności. Większość z użytkowników to mieszkańcy Miasta Pelplin. Na terenie gminy nie ma ciepłowni, występują nieliczne kotłownie lokalne. Ogrzewanie budynków oparte jest w dużej mierze o indywidualne rozwiązania.

Na terenie Gminy Morzeszczyn sieć gazu ziemnego nie występuje, więc mieszkańcy nie mają możliwości podłączenia się do sieci. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. nie planuje również w najbliższych latach gazyfikacji gminy. Taka możliwość nie jest jednak wy-

kluczona, wymagałaby ona odpowiedniej aktywności ze strony gminy i jej mieszkańców oraz inwestycja musiałaby być uzasadniona technicznie oraz ekonomicznie. Na terenie Gminy Morzeszczyn nie ma również sieci ciepłowniczej, a kotłownia osiedlowa jest tylko jedna w miejscowości Majowa, gdzie ogrzewa osiedle budynków wielorodzinnych. Ogrzewanie budynków na terenie gminy jest oparte o indywidualne rozwiązania z uwagi na duże rozproszenie zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej. Najczęściej do ogrzewania wykorzystywane są paliwa stałe tj. węgiel i drewno.

Na terenie Gminy Subkowy struktura źródeł ciepła oparta jest o indywidualne rozwiązania, a przede wszystkim kotły i paleniska opalane węglem i drewnem. Jednak 5,3% ludności w 2018r. korzystało z gazu ziemnego do ogrzewania budynków, a w miejscowościach, w których są budynki użyteczności publicznej oraz budynki wielorodzinne funkcjonują lokalne kotłownie o małej mocy. Na terenie Gminy Subkowy nie ma sieci ciepłowniczej.

Elektroenergetyka

Przez teren Powiatu Tczewskiego przebiegają zarządzane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (linie 400 kV), PSE Oddział Bydgoszcz (linie 220 kV) oraz Energa Operator (linie 110 kV) linie:

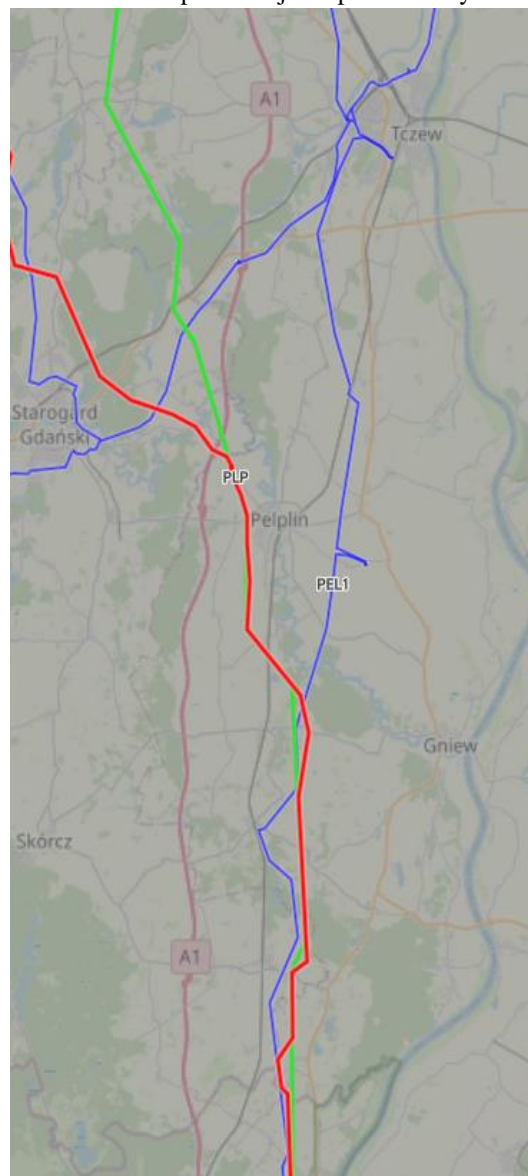
- 110 kV Gdańsk Błonie – Swaróżyn;
- 110 kV Swaróżyn – Starogard;
- 110 kV Polmo – Subkowy;
- 110 kV Subkowy – Lignowy;
- 110 kV Lignowy – FW Pelplin;
- 110 kV FW Pelplin – Majewo;
- 110 kV Warlubie – Majewo;
- 110 kV Tczew – Polmo;
- 110 kV Gdańsk Błonia – Swaróżyn;
- 110 kV Czatkowy – Tczew;
- 110 kV Tczew – Miłobądz;
- 220 kV Pelplin – Gdańsk I;
- 220 kV Jasinec – Pelplin;
- 400 kV Grudziądz Pelplin.

Na rysunku obok znajduje się mapa przebiegu poszczególnych linii przez obszar Powiatu Tczewskiego. Na niebiesko zaznaczono linie o napięciu 110 kV, na zielono – 220 kV, a na czerwono – 400 kV.

Widoczne są też: oznaczenia PLP – stacja elektroenergetyczna w Pelplinie zarządzana przez PSE Operator oraz oznaczenie PEL1 – stacja elektroenergetyczna „FW Pelplin I” zarządzana przez PSE Energia Odnawialna S.A.

Rysunek 5 Mapa sieci elektroenergetycznej

Źródło: <https://ebin.josm.pl/electricity/>



miejszem dla potencjalnych lokalizacji farm wiatrowych oraz małych turbin wiatrowych (MTW). Pierwszą farmę wiatrową uruchomiło w 2012r. PGE Energia Odnawialna S.A. na terenie gminy Pelplin. Farma składa się z 24 turbin typu G90 firmy Gamesa o mocy 2,040 MW każda, więc moc zainstalowana wynosi moc 48,960 MW. Projekt „Budowa farmy wiatrowej o mocy 48 MW w gminie Pelplin” był współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko. Na obszarze powiatu, na terenie Gminy Subkowy, w miejscowości Radostkowo znajduje się farma wiatrowa składająca się z 4 turbin typu G90 firmy Gamesa o mocy 2,040 MW każda, więc moc zainstalowana wynosi moc 8 MW. Projekt był dofinansowany z POiŚ w ramach Działania 9.4. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych w kwocie ponad 14,2 mln PLN. Inne instalacje to 2 turbiny w Waćmierzu i 3 turbiny w Brzuście, również na terenie Gminy Subkowy. W Raporcie o stanie gminy za 2019r., Gmina Morzeszczyn podaje informację, iż w 2019r. oddano do użytkowania Farmę Wiatrową Majewo zbudowanej z 3 turbin o łącznej mocy 6 MW.

4.9.2. Energia Wody

Energia wodna wykorzystywana jest głównie do przetwarzania w energię elektryczną. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane - w celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów.

Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW – Małych Elektrowni Wodnych. Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą – do maksymalnie 5MW, to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają – są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb – tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

Na terenie Powiatu Tczewskiego znajduje się kilka elektrowni MEW, są to m. in.:

- MEW na Kanale Młyńskim w Tczewie o mocy w przedziale od 10 do 105 kW;
- MEW Stocki Młyn na rzece Wierzyca, zarządzana przez spółkę Energa o mocy 360 kW, spad 3,5 m, przepływ wynosi 6,0 m³/s;
- MEW w Pelplinie na rzece Wierzyca, której właścicielem jest Kuria Diecezjalna Pelplińska;
- MEW Brodzkie Młyny w Gniewie na rzece Wierzyca, o maksymalnej mocy 140 kW;

- MEW w Małej Karczmie na rzece Struga Młyńska, o mocy 9 kW należąca do osoby prywatnej.

4.9.3. Energia słońca

W ostatnich latach w naszym kraju zwrócono się ku wykorzystaniu energii słonecznej, wykorzystywanej w instalacjach kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Początkowo powstawało wiele mniejszych instalacji, służących zaspokajaniu indywidualnych potrzeb mieszkańców, obecnie jednak coraz częściej powstają farmy paneli fotowoltaicznych. Energia słońca oceniana jest jako największy zasób energii ze źródeł odnawialnych.

Analizując potencjał energii słonecznej brane są pod uwagę dwa warunki: natężenie promieniowania słonecznego oraz usłonecznienie, czyli czas wyrażony w godzinach o natężeniu promieniowania powyżej 200W/m^2 . Energia słońca może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń, produkcji ciepła i chłodu wykorzystywanych również w rolnictwie i przemyśle oraz produkcji energii elektrycznej.

Na terenie Powiatu Tczewskiego działają już takie instalacje. Na przykład w „Raportcie o stanie Gminy Morzeszczyn za 2019r.” poinformowano, iż w 2019r. powstało 6 instalacji PV wykonanych przez prywatne gospodarstwa rolne. Ponadto w miejscowości Królów Las produkują prąd dwie farmy fotowoltaiczne o mocy 1 MW każda. Planowane są również nowe inwestycje, w tym na przykład w 2019r. było prowadzone postępowanie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa farmy fotowoltaicznej”, zlokalizowanej na terenie działki nr 70/9, obręb ewidencyjny Ropuchy, gmina Pelplin. Na terenie Gminy Morzeszczyn planowana jest budowa farm w miejscowościach: Morzeszczyn, Lipia Góra, Majewo, Olsze czy Kierwałd. Inwestorami są różne podmioty gospodarcze, co uwidacznia iż instalacje te cieszą się dużym powodzeniem i są efektywne ekonomicznie.

Zgodnie z założeniami *Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa preferowane źródła energii odnawialnej to systemy fotowoltaiczne. Wynika to z faktu, iż produkują one energię elektryczną bez skomplikowanych, pośrednich procesów technologicznych, jakie są konieczne w przypadku tradycyjnej produkcji energii elektrycznej. Ponadto dotychczasowy dynamiczny rozwój technologii fotowoltaicznych pozwala przyjąć, że technologia ta będzie dominującą w kilkunastoletniej perspektywie.

W przypadku budowy instalacji farm fotowoltaicznych należy dokładnie przeanalizować ich lokalizację pod względem siedlisk ptaków i owadów, szczególnie tych gatunków, których ważnym elementem środowiska jest woda. Tafla paneli fotowoltaicznych może być traktowana przez awifaunę, szczególnie wodno-błotną jako zbiornik wodny co w konsekwencji może doprowadzić do kolizji ptaków z panelami. Drugą gromadą zwierząt narażoną na negatywne oddziaływanie paneli są owady, które również odczytują tafle paneli jako zbiornik wodny i składają na nich jaja, które w efekcie wyschną, a do wylęgu nowych owadów nie dojdzie. Dodatkową uciążliwością takiej farmy może stanowić infrastruktura towarzysząca w postaci budowy nowych linii napowietrznych i słupów, przy których również może dochodzić do kolizji i porażen prądem ptaków. Odpowiedź na wskazane zagrożenia stanowi rozwój technologii producentów paneli, którzy stosują warstwy antyrefleksyjne co niweluje efekt odbicia, a białe granice paneli i białe paski podziału mają na celu zmniejszenie przyciągania

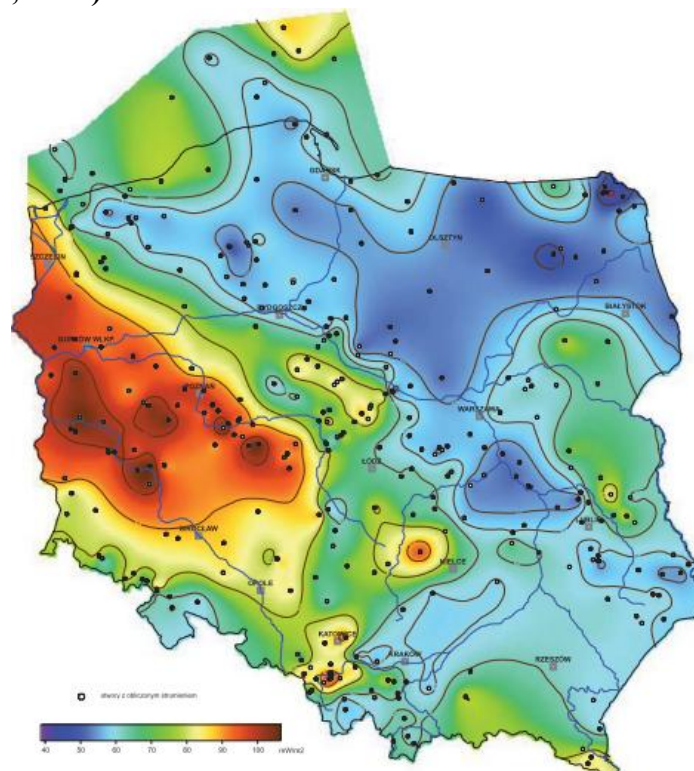
bezkęgowców wodnych. W przypadku rozważenia lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na obszarze Powiatu Tczewskiego należy przeanalizować wspomniane zagrożenia oraz przyjąć działania zapobiegawcze. Jednakże należy pamiętać, że zagrożenia te nie występują w przypadku małych, rozproszonych instalacji o małych mocach i powierzchniach.

4.9.4. Energia geotermalna

Energia ziemi niesie za sobą energię geotermiczną i geotermalną. Energia geotermiczna zgromadzona jest w magmie, skałach, parze wodnej, gazach oraz wodzie wypełniającej struktury porowate skorupy ziemskiej i szczelin skalnych. Natomiast energia geotermalna zawarta jest w parze wodnej i gorącej wodzie podziemnej.

W literaturze wskazuje się, iż biorąc pod uwagę bogate złoża oraz uwarunkowania prawne, geotermia w Polsce ma szanse rozwoju. Jednak za bariery wskazuje się m. in.: ryzyko nietrafienia na odpowiednie warunki geotermalne (typ gruntu i predyspozycje geologiczne do wykonywania odwiertów, niska temperatura, wysoka mineralizacja, małe zasoby itp.); ryzyko ekonomiczne (wysokie koszty budowy i przyłączenia do sieci ciepłowniczej, uwarunkowania rynkowe); istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały; istnieje również ryzyko przemieszczania się złóż geotermalnych, które mogą zniknąć z miejsca eksploatacji na długie lata. Teren Powiatu Tczewskiego zlokalizowany jest poza granicami obszarów atrakcyjnych do rozwoju gospodarki geotermalnej głębokiej, co obrazuje poniższa mapa.

Rysunek 7 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski (Szewczyk i Giętka, 2009)



Źródło: A. Wójcicki, A. Sowieźdżał, W. Bujakowski, „Ocena potencjału, bilansu ciepłego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych w Polsce”, Warszawa/Kraków 2013, s. 10

Inną odmianą jest tzw. geotermia płytka, niskotemperaturowa, która wiąże się z wykorzystaniem pomp ciepła. Wykorzystywana jest do zaopatrzenia w ciepło lub chłód obiekty indywidualne. Jako źródło energii oprócz wód podziemnych i gruntu może wykorzystywać zasoby wód powierzchniowych i powietrza. Wykorzystanie tych źródeł energii cieszy się zainteresowaniem wśród indywidualnych inwestorów, jednak wskazuje się jako barierę wysokie koszty inwestycyjne.

Zgodnie z założeniami *Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa w ramach priorytetu 1.3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, preferowany jest rozwój instalacji pomp ciepła zasilających niskotemperaturowe instalacje grzewcze.

4.9.5. Biomasa

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym i niepodlegające zakupowi interwencyjnemu.

Biogaz powstaje w procesie biologicznego rozkładu masy organicznej przez bakterie metanowe w warunkach beztlenowych (fermentacja beztlenowa). Substratami do biogazowni rolniczych mogą być: nawozy naturalne (gnojowica, obornik, pomiot kurzy), biomasa roślinna specjalnie na ten cel uprawiana oraz odpady z przemysłu rolno-spożywczego (mlecznego, cukierniczego, gorzelnianego, mięsnego, piwowarskiego, biopaliw, przeterminowana żywność itp.). Pozostałości po fermentacji w biogazowni (osad) zawiera około 5-7% suchej masy i jest wartościowym nawozem organicznym.

W przypadku prawidłowo działającej i poprawnie zaprojektowanej biogazowni, stan zanieczyszczenia powietrza nie ulega pogorszeniu w zakresie nienormatywnych substancji odorowych jak i innych normowanych substancji (dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu czy węglowodorów aromatycznych). Wszelkie oddziaływania ponadnormatywne mogą być spowodowane awaryjnymi. Ze względu na konsekwencje awarii sugeruje się często lokalizację biogazowni w odległości co najmniej 300 m od siedlisk ludzkich. Biorąc pod uwagę przeważający, zachodni i południowy kierunek wiatru, biogazownie powinno się budować po stronie zawietrznej, czyli na wschód i północny wschód od zabudowań. Sugeruje się zatem ewentualnie takie projektowanie zagospodarowania terenu biogazowni, które uwzględni wytyczne w zakresie uciążliwości dla mieszkańców zabudowań usytuowanych najbliżej tego terenu.

W *Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa w ramach priorytetu 1.3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w obszarze produkcji biogazu przewiduje się wsparcie instalacji, w których unieszkodliwia się odpady organiczne z produkcji rolno-spożywczej, wykorzystuje nadwyżki surowców organicznych, a także poferment.

5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TCZEWSKIEGO

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarze województwa pomorskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc je na dwie strefy:

- aglomerację trójmiejską,
- strefę pomorską.

Obszar Powiatu Tczewskiego należy do strefy pomorskiej (PL2202). Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Na opisywanym terenie WIOŚ nie posiada żadnej stacji pomiarowej. Najbliżej położone stanowią:

- 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.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenku węgla, pyłu PM10, pyłu PM2.5, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

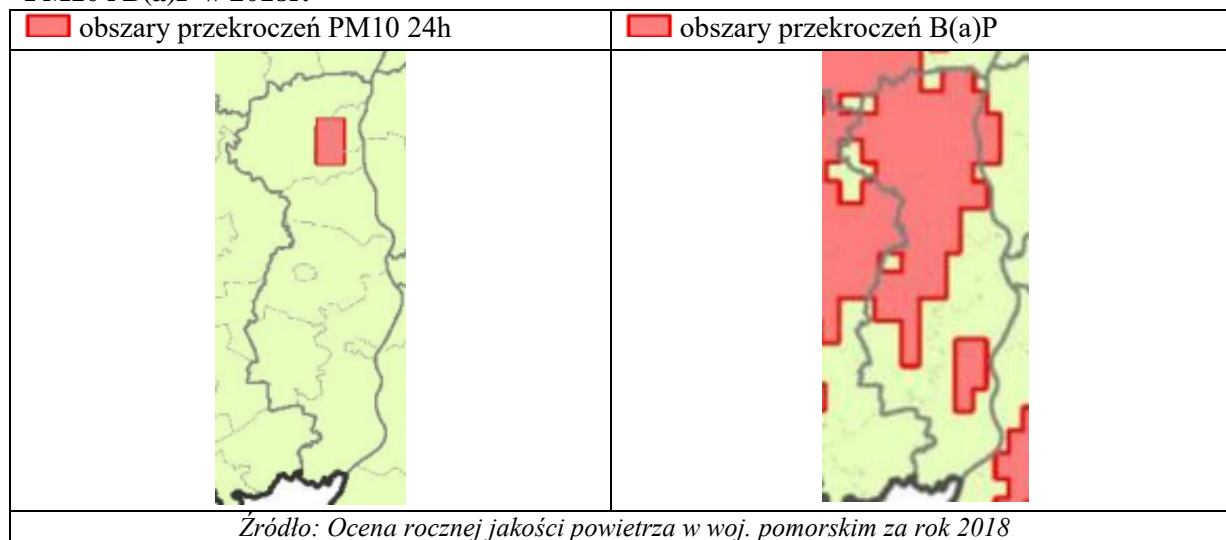
Charakterystyka jakości powietrza na terenie Powiatu Tczewskiego została przedstawiona na podstawie danych z raportu WIOŚ za 2018 rok. Głównymi źródłami zanieczyszczeń na terenie powiatu jest sektor komunalno-bytowy, w szczególności w zakresie tlenków siarki, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Powiat ma silnie rozwiniętą infrastrukturę drogową, w tym przez jego całą długość przebiega autostrada A1 i droga krajowa nr 91, które są uznawane za jedno z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza województwa pomorskiego. Nie bez znaczenia jest również presja na jakość powietrza ze strony rolnictwa i hodowli. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy pomorskiej.

Tabela 2 Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych za 2018r.

Lp.	Substancja	Klasa	Opis klasy
ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
1.	benzen	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
2.	dwutlenek siarki	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	j.w.
4.	ozon troposferyczny	A D2	Klasa A – j.w. Klasa D2 – powyżej poziomu celu długoterminowego
5.	tlenek węgla	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
6.	pył PM10	C	Powyżej poziomu dopuszczalnego.
7.	pył PM2,5	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
8.	pył PM2,5 II faza	C1	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
9.	ołów w pyle PM10	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego.
10.	nikiel w pyle PM10	A	j.w.
11.	kadm w pyle PM10	A	j.w.
12.	arsen w pyle PM10	A	j.w.
13.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin			
1.	dwutlenek siarki	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek azotu	A	j.w.
3.	ozon troposferyczny	A	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego.

Źródło: oprac. własne na podstawie Oceny rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2018

Rysunek 8 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Tczewskiego PM10 i B(a)P w 2018r.



Źródło: Ocena rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2018

Strefa pomorska została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza przez zarząd województwa dla redukcji stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10. Realizacja postanowień POP należy do powiatów i gmin. Obszar powiatu charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych z przemysłu. Istotnym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, z najczęściej wykorzystywanym paliwem stałym. Mimo występowania na terenie powiatu sieci gazu ziemnego, nie wzrasta jego wykorzystanie na cele grzewcze, co podyktowane jest kosztami takiego ogrzewania. Aby osiągnąć efekt poprawy jakości powietrza należy prowadzić działania zmierzające do wymiany indywidualnych źródeł ciepła z tych opalanych węglem kamiennym i drewnem, na wykorzystujące paliwa mniej emisyjne np. gaz ziemny lub na odnawialne źródła energii tj. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła. Prowadzenie takich działań jest zgodne z dokumentem „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5” przyjętym przez Sejmik Województwa Pomorskiego w 2015r.

Co prawda zanieczyszczenia np. tlenkami azotu i podtlenkami azotu pochodzącymi z transportu, na analizowanym terenie nie przekraczają norm dopuszczalnych i cała strefa pomorska została skalsyfikowana w klasie A, to jednak presja ta jest kosztem dobrze rozwiniętej sieci drogowej na terenie powiatu. Biorąc pod uwagę, iż A1 i DK91 to drogi tranzytowe, duży udział w ruchu drogowym mają pojazdy przejeżdżające, dlatego aby wpłynąć na zmniejszenie presji z tego źródła najważniejsze są działania edukacji i stymulujące transport niskoemisyjny. Na przykład poprzez budowę stacji ładowania dla samochodów elektrycznych. Oczywiście zasadnym jest aby rozwijać taką infrastrukturę również w miastach powiatu tj. Tczew, Gniew czy Pelplin. Aktualnie jednym z demotywatorów dla osób rozważających zakup samochodu elektrycznego jest brak infrastruktury do jego ładowania.

5.1.2. Charakterystyka klimatu

Powiat Tczewski znajduje się na obszarze klimatu przejściowego, w regionie klimatycznym pomorsko-warمیńskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,5 - 8°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń. Średnia temperatura okresu wegetacyjnego wynosi od 14 do 15°C. Długość okresu wegetacyjnego wynosi zaś 220 dni. Sumy opadów rocznych wynoszą od 550 do 600 mm, przy czym największe opady występują w lipcu, a najniższe w lutym. Na obszarze powiatu przeważają wiatry w kierunkach zachodnim i północno-zachodnim.

Usłonecznienie jest to czas mierzony w godzinach, w którym dany obszar jest oświetlany promieniami Słońca. W przypadku Powiatu Tczewskiego ilość godzin słonecznych w ciągu wielolecia (lata 1981-2010) wyniosła od 1650h do 1750h z czego latem ilość godzin wynosiła ok. 770h, a zimą ok. 140h.

Średnia prędkość wiatru na terenie Powiatu Tczewskiego jest dość stała i wynosi 3,0 km/h.

Wpływ na częstotliwość oraz nasilenie opadów mają między innymi: rzeźba terenu, odległość od morza, kierunek i siła wiatru, obecność lasów i zieleni oraz gospodarka człowieka. Zbyt intensywne opady mogą przyczyniać się do zniszczeń mienia, powodzi oraz strat w

rolnictwie, natomiast zbyt niskie opady mogą doprowadzić do susz, które również powodują straty w rolnictwie.

Zgodnie z projektem Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy dla regionu wodnego Dolnej Wisły w tabeli przedstawiono poziomy i skutki narażenia na poszczególne rodzaje suszy.

Tabela 3 Narażenie gmin Powiatu Tczewskiego na poszczególne rodzaje suszy

Rodzaje suszy	Gminy					
	Gm. Mo-rzeszczyn	Gm. Sub-kowy	Gm. Tczew	Miasto Tczew	Miasto i Gm. Gniew	Miasto i Gmina Pelplin
Susza atmosferyczna	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3
Poziom narażenia na skutki suszy atmosferycznej w rolnictwie	11% - kl. 1 43% - kl. 2 30% - kl. 3 17% - kl. 4	41% - kl. 1 55% - kl. 2 3% - kl. 3	3% - kl. 1 53% - kl. 2 23% - kl. 3 21% - kl. 4	30% - kl. 1 45% - kl. 2 25% - kl. 3	37% - kl. 1 21% - kl. 2 41% - kl. 3	42% - kl. 1 33% - kl. 2 23% - kl. 3 2% - kl. 4
Poziom narażenia na skutki suszy atmosferycznej w ekosystemach OWZ	brak danych	29% - kl. 2 71% - kl. 3	16% - kl. 2 84% - kl. 3	100% - kl. 2	74% - kl. 2 26% - kl. 3	44% - kl. 2 56% - kl. 3
Średnia klasa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 2	kl. 3
Poziom narażenia na skutki suszy rolniczej na terenach rolnych	41% - kl. 2 32% - kl. 3 27% - kl. 4	49% - kl. 2 11% - kl. 3	56% - kl. 2 23% - kl. 3 21% - kl. 4	68% - kl. 2 32% - kl. 3	18% - kl. 2 50% - kl. 3 32% - kl. 4	54% - kl. 2 44% - kl. 3 3% - kl. 4
Średnia klasa zagrożenia suszą hydrologiczną w gminie	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3	kl. 3
Klasy zagrożenia występowania suszy hydrogeologicznej (podatność obszarów)	kl. 3	kl. 2	kl. 2	kl. 2	kl. 3	kl. 2
Średni poziom narażenia na skutki suszy hydrogeologicznej	kl. 2	kl. 1	kl. 2	kl. 2	kl. 2	kl. 2

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.rzgw.gda.pl

*Ustalono klasy: 1 – obszary słabo narażone lub nienarażone; 2 – obszar umiarkowanie narażony; 3 – obszar bardzo narażony; 4 – obszar silnie narażony.

5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – dostęp do gazu ziemnego; – dostęp do ciepła sieciowego w miastach; – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla benzenu, CO₂, SO₂, NO₂, CO oraz ołowiu, niklu, kadmu i arsenu; – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla PM10 z wyłączeniem obszaru Miasta Tczew; – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń dla 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnego oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 na części powiatu oraz pyłu PM10 w mieście Tczew i jego okolicach; – brak potencjału geotermii głębokiej; – silnie rozwinięta sieć dróg w tym

<p>benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na części obszaru Powiatu Tczewskiego;</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawa wyników monitoringu powietrza dla PM 2,5 i PM 10 z porównaniem do lat poprzednich; – posiadanie i realizacja przez gminy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej; – niski poziom emisji punktowych z przemysłu; – dobry potencjał oraz wykorzystanie na terenie powiatu odnawialnych źródeł energii z wiatru, słońca i wody; – dobry klimat społeczny do przeprowadzania inwestycji w OZE; – obszar powiatu o charakterze rolniczym, z licznymi formami ochrony przyrody. 	<p>autostrada A1, DK 22 i DK91 – są to drogi o natężeniu ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie;</p> <ul style="list-style-type: none"> – mocno rozproszona zabudowa wykluczająca uzasadnienie ekonomiczne dla budowy sieci ciepłowniczej lub gazu ziemnego.
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> – dalszy rozwój sieci gazowej i podłączenie do sieci kolejnych obiektów; – dalszy rozwój miejskiej sieci ciepłowniczej i podłączanie kolejnych budynków; – rozbudowa OZE wykorzystująca energię słoneczną i geotermię płytka; – edukacja mieszkańców z zakresie wykorzystania OZE; – przyjęcie przez władze województwa pomorskiego uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa); – program rolno-środowiskowo-klimatyczny 2014-2020; – liczne programy dofinansowujące działania ograniczające niską emisję; – rozwój elektromobilności; – rozwój sieci dróg rowerowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost cen paliwa gazowego; – nieefektywne wdrażanie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej; – odstąpienie lub nieefektywne pozyskiwanie środków finansowych na dotacje na działania ograniczające niską emisję; – zbyt powolny wzrost wykorzystania samochodów elektrycznych na długie trasy, w kontekście zmniejszenia oddziaływania emisji do powietrza z pojazdów poruszających się po autostradzie A1 oraz dróg krajowych; – niestabilna sytuacja prawna dla producentów energii elektrycznej z OZE;

5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne

5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych

Powiat Tczewski znajduje się na obszarze podprovincji: Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu: Pojezierza Wschodniopomorskiego, mezoregionu: Pojezierza Starogardzkiego. Wymieniony mezoregion fizycznogeograficzny położony jest wzdłuż biegu rzeki Wierzyca, na zachód od pradoliny rzeki Wisła. Występują tu liczne niewielkie jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki śródpolne. Na tym obszarze bogata jest również sieć hydrograficzna co wykazują ustalone liczne jednolite części wód powierzchniowych scharakteryzowane w Tabeli 4.

Tabela 4 Wykaz JCWP na terenie Powiatu Tczewskiego wraz z określeniem ich stanu

Kod JCWP	Nazwa i typ	Status i aktualny stan	Cele środowiskowe
RW20002129999	Wisła od Wdy do ujścia Typ: wielka rzeka nizinna	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m1 (ciek obwałowany) i m4 (zabudowa podłużna oraz zmiana brzegu rzeki); Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków; - dobry stan chemiczny.
RW2000048699	Motława od dopływu z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia Typ: nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe	SZCW – silnie zmienione części wód, Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017299729	Kanał Młyński Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźnika m2 (dotyczy budowli piętrzących) Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000174862	Motława z jeziorami Zduńskim i Damaszką do dopływu z Lubiszewa Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźnika m3 (dotyczy budowli piętrzących) Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

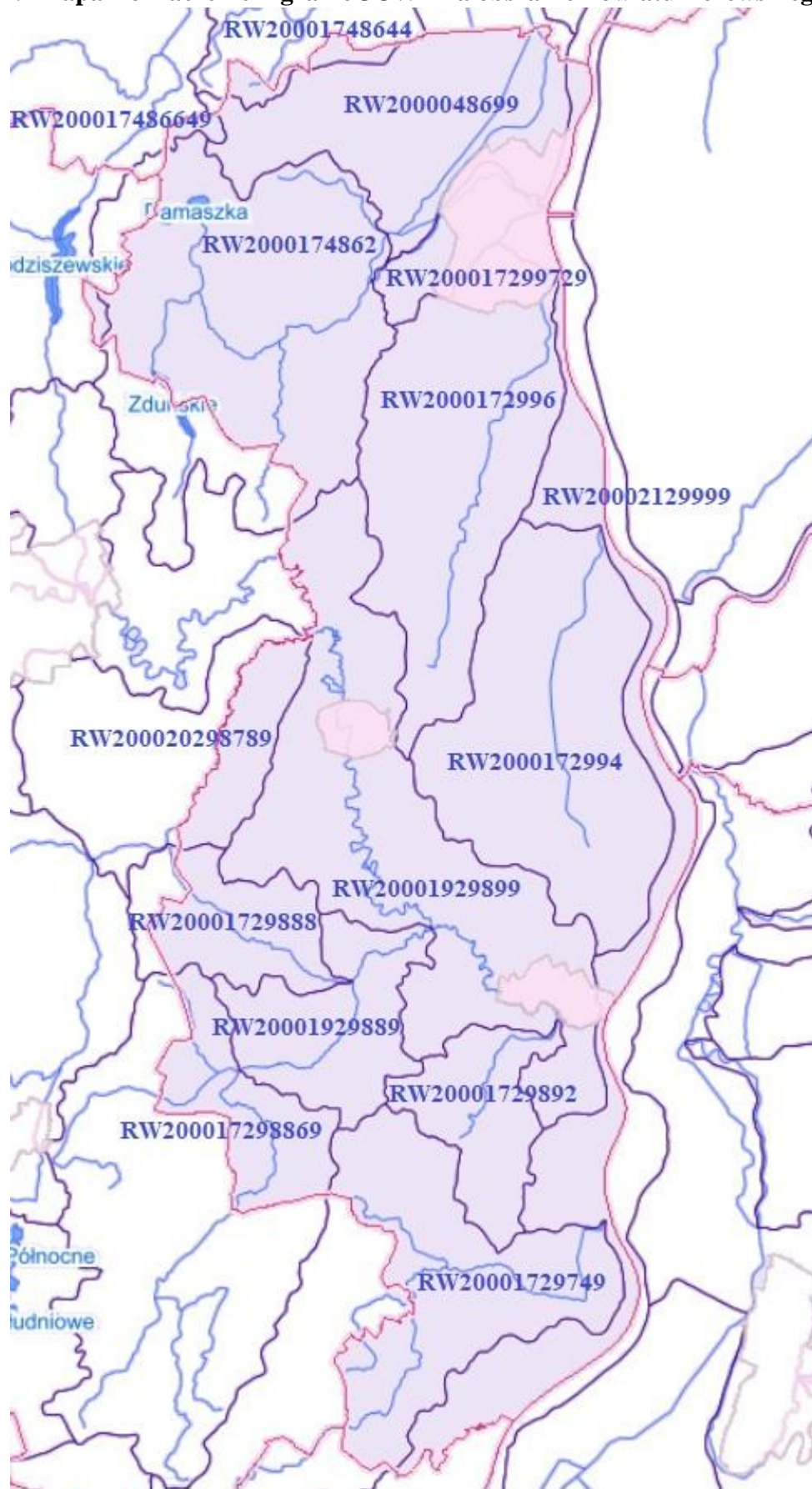
RW2000172996	Drybok Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000172994	Kanał Granicznik Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmieni- nione części wód, prze- kroczenia wskaźników hydro-morfologii cie- ków: m4 (zabudowa podłużna oraz zmiana brzegu rzeki); Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929899	Wierzycyca od Wietcisy do ujścia Typ: rzeka nizinna piaszczysto – gli- niasta	SZCW – silnie zmieni- nione części wód, prze- kroczenia wskaźników hydro-morfologii cie- ków: m2 i m3; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organi- zmów wodnych na odcinku ciekutego istotnego - Wierzycyca od ujścia do Wietci- sy; - dobry stan chemiczny.
RW20001729888	Beka Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmieni- nione części wód, prze- kroczenia wskaźników hydro-morfologii cie- ków: m4 oraz i2 (dot. poboru wód powierzch- niowych); Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929889	Janka od Liski do ujścia Typ: rzeka nizinna piaszczysto – gli- niasta	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729892	Dopływ spod Pia- seczna Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729749	Struga Młyńska Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: za-grożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW200020298789	Węgiermuca od dopływu z Wysokiej do ujścia Typ: rzeka nizinna żwirowa	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017298869	Janka do Liski z Liską Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001748644	Bielawa do dopływu ze Skowarczka Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017486649	Kłodawa do Styny ze Styną z jeziorem Godziszewskim Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m3 i m4; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> Cele środowiskowe: - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.

Najważniejszą rzeką na terenie omawianego powiatu jest rzeka Wisła. Zwana też „królową polskich rzek”. Jest to najdłuższa rzeka przepływająca przez Polskę, która swoje źródła ma w Beskidzie Śląskim i uchodzi do Morza Bałtyckiego. Odcinek rzeki biegnący wzdłuż powiatu znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły obejmujący zlewnię Wisły poniżej Włocławka. Przez obszar Powiatu Tczewskiego przebiegają lewostronne, jedne z ważniejszym jej dopływów: rzeka Wierzycza i Motława. Na obszarze powiatu Wisła płynie szerokim korytem, niemal w całości ujętym w obwałowania. Jedynie na kilku odcinkach lewy brzeg nie posiada wałów, na przykład w okolicy Gniewa i Jażwisk oraz na południe od wsi Opalenie. Oddzielenie doliny od rzeki przez wybudowane wały powoduje, iż obecnie współczesne procesy rzeczne zachodzą wyłącznie na obszarze międzywała, na którym zachowało się wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod działalność rolniczą. Obszar rzeki wraz z jej dolinami stanowi obszar przyrodniczo cenny, ważny dla Europy, stąd ustanowiono obszar Natura 2000 na podstawie dyrektyw siedliskowej oraz ptasiej. Rzeka Wisła jest również odbiornikiem licznych zrzutów z oczyszczalni komunalnych na całym swoim biegu, w tym, np. oczyszczalni ścieków w Tczewie oraz miejscowości Ciepłe koło miasta Gniew.

Rysunek 9 Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Tczewskiego



Źródło Opracowanie własne przy wykorzystaniu: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Drugą co do wielkości rzek płynących przez teren Powiatu Tczewskiego jest rzeka Wierzyca o długości ponad 150 km. Przez obszar omawianego powiatu przebiega tylko w części. Stanowi ona lewy dopływ Wisły i płynie, w odróżnieniu od większości rzek nie na północ w kierunku Morza Bałtyckiego, a na południowy wschód. Rzeka ma nieuregulowany, meandrujący przebieg a jej brzeg porośnięty jest roślinnością szuwarową, która stwarza wymienne warunki do występowania m.in. ptactwa wodnego. Rzeka jest miejscem organizowania regularnych spływów kajakowych.

Ważną dla województwa pomorskiego jest rzeka Motława, o długości około 64 km. Źródła tej rzeki wyznaczone są w dwóch miejscach: jedno w Jeziorze Szpęgowskim leżącym jeszcze na obszarze powiatu starogardzkiego, jednak już bliskim sąsiedztwie powiatu tczewskiego. Tam rozpoczyna swój bieg jako rzeka Szpęgawa. Dopiero po przepłynięciu przez Jezioro Rokickie staje się Motławą. Drugie źródło znajduje się w okolicy miejscowości Ptaszniki niedaleko Wisły. Rzeka ta przez Żuławy dopływa do Gdańska.

Inne ciek powiatu to Struga Młyńska Tczew, którego odbiornikiem jest Motława oraz Kanał Młyński mający swoje ujście w Wiśle. Ponadto przez powiat przepływa Struga Subkowska, która bierze początek w okolicach wsi Subkowy. Odbiornikiem strugi jest rzeka Wisła. Potok nie jest ciek naturalnym lecz przekształconym przez człowieka. W górnym biegu pełni funkcję odwadniającą dolinę, a w środkowym i dolnym płynie wąskim dnem rynny. Długość cieku wynosi 18,2 km.

Charakterystyczną cechą dla pojezierzy, jest występowanie licznych jezior, w tym również małych zbiorników śródpolnych. Na terenie powiatu są to często zbiorniki niezagospodarowane i o tyle małe, że nie prowadzi się dla nich badań monitoringowych jakości wód. Wśród licznych zbiorników wymienić można:

- *Jezioro Damaszk* leżące na terenie Gminy Tczew. Ogólna powierzchnia jeziora wynosi 80,9 ha, o głębokości maksymalnej 4,7m. W linii brzegowej jeziora nie ma żadnych oficjalnych kąpielisk. Otoczone jest gruntami rolnymi. Brzeg porośnięty roślinnością szuwarową, co stwarza dogodne warunki do bytowania ptactwa wodnego.
- *Jezioro Gętomske* znajdujące się na terenie Gminy Morzeszczyn. Jest to niewielkie jezioro otoczone gruntami rolnymi wraz z kilkoma zabudowaniami zagrodowymi. Nie jest połączone żadnym ciekami z innymi jeziorami. Brzeg jeziora jest porośnięty roślinnością szuwarową. Nie ma w linii brzegowej żadnego kąpieliska. Jezioro stanowi naturalny odbiornik wód opadowych z przyległych pól uprawny, więc jego stan ekologiczny uzależniony jest od stosowanego nawożenia. Zbiornik poddany jest procesowi eutrofizacji.
- *Jezioro Jelenie* leżące w miejscowości Jeleń, na obszarze wiejskim Gminy Gniew. Jego powierzchnia wynosi 33,43 ha. Jezioro nie ma żadnych cieków od niego odchodzących lub do niego wpływających. Jezioro znajduje się w prywatnych rękach, a w 2018r. zmieniło właściciela, który zrealizował plan stworzenia ośrodka turystycznego w tym miejscu. W wyniku przeprowadzonych prac usunięto znaczną część roślinności szuwarowej, utworzono plażę z pomostem, a w koło jeziora powstała ścieżka spacerowo-rowerowa.
- *Jezioro Półwieś* o charakterze przepływowym leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 38,2 ha.

- *Jeziro Rakowieckie* – przepływowe leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 32,2 ha.
- *Jeziro Pelplińskie* leżące na terenie Gminy Subkowy. Zajmuje powierzchnię 31,2 ha. Ma charakter przepływowy. W najgłębszym miejscu sięga 3,5 m.
- *Jeziro Pieniążkowo* – zbiornik leży na obszarze wiejskim gminy Gniew. Zajmuje powierzchnię 26,2 ha. Jest jeziorem przepływowym.
- *Jeziro Rokickie*, z którego wypływa z niego rzeka Motława łącząca je z jeziorem Rokickim Małym. Jest to zbiornik przepływowy. Zajmuje powierzchnię 24,1 ha.
- *Jeziro Tymawskie* – przepływowe leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 10,5 ha.
- *Jeziro Młyńskie* leżące na ternie Tczewa. Jego powierzchnia zajmuje 8,6 ha.
- *Jeziro Rokickie Małe* o charakterze przepływowym, z którego odchodzi Kanał Młyński uchodzący do Wisły. Zajmuje powierzchnię 7,8 ha.
- *Jeziro Smętkowe* leżące na ternie Gminy Morzeszczyn.

5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych

Na obszarze Powiatu Tczewskiego nie wyodrębniono żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Z założenia GZWP to struktura geologiczna lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wydajność i zasobność, stanowiąca aktualnie lub mogąca stanowić w przyszłości główne źródło zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki. GZWP to zbiorniki wód podziemnych o cechach umownych wskazujący na jego potencjał wodonośny. Są to zbiorniki o określonej wydajności oraz jakości wody, pozwalającej na zaopatrzenie ludności w wodę w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu. Zbiorniki te stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych oraz systemów wodonośnych, dlatego są przedmiotem szczególnej ochrony stanu chemicznego i ilościowego oraz odpowiedniego zarządzania ich zasobami. Obszary o najwyższej zasobności w wodę i potencjalnej wysokiej wodonośności nie są bezpośrednio powiązane z jednolitymi częściami wód podziemnych (JCWPd) ani zlewowym układem krążenia wód podziemnych.

Powiat Tczewski położony jest na obszarze czterech jednolitych części wód podziemnych o nr 28, 29, 13 i 15. JCWPd 28 na terenie omawianego powiatu występuje na terenach administracyjnych gmin: Pelplin (obszar wiejski i miasto), Morzeszczyn, Gniew (obszar wiejski i miasto), Subkowy. JCWPd 29 występuje na terenach administracyjnych gmin: Gniew (obszar wiejski i miasto), Pelplin (obszar wiejski), Subkowy, Tczew (obszar wiejski i miasta). JCWPd 13 zaś na terenach gmin: Tczew (obszar wiejski i miasta), Subkowy. Natomiast JCWPd 15 na obszarze gmin: Tczew (obszar wiejski i miasto).

Wszystkie wymienione JCWPd znajdują się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne występują w 3 utworach pięter: czwartorzędowego o głębokości 5-120 m, neogeńskiego o głębokości 80-120 m oraz paleogeńsko-kredowego o głębokości 100-130 m. Warstwy wodonośne utworów czwartorzędowych zbudowane są z piasków, żwirów oraz ich mieszanek, a ich miąższość jest zróżnicowana i wynosi 5-50 m. Są one utworami halocenu i plejstocenu. Wody piętra neogeńskiego są utworem miocenu. Zbudowane są z piasków o miąższości 5-20 m. Wody piętra paleogeńsko-kredowego są z kolei związane

głównie utworami paleogenu i kredy. Warstwa wodonośna to margle, wapienie, piaski, piaskowce i ich mieszaniny o miąższości około 20 m.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

W zakresie nieosiągnięcia celów środowiskowych wśród wymienionych jednolitych części wód zagrożona jest tylko PLGW200015. Znajduje się ona na północy powiatu od miasta Tczew w kierunku Morza Bałtyckiego. Zagrożenie to wynika z intensywnego eksploatowania ujęć wód podziemnych w rejonie Martwej Wisły, kanałów portowych i stoczniowych Gdańska oraz oddziaływanie aglomeracji miejsko-przemysłowych, m.in.: Gdańska, Sopotu, Tczewa i Pruszcza Gdańskiego powodują zagrożenie poziomów użytkowych ingresją wód morskich w strefie brzegowej Bałtyku i ascenją słonych wód z głębokiego podłoża. Mogą również generować procesy przenikania zanieczyszczeń z powierzchni terenu i kanalizacji.

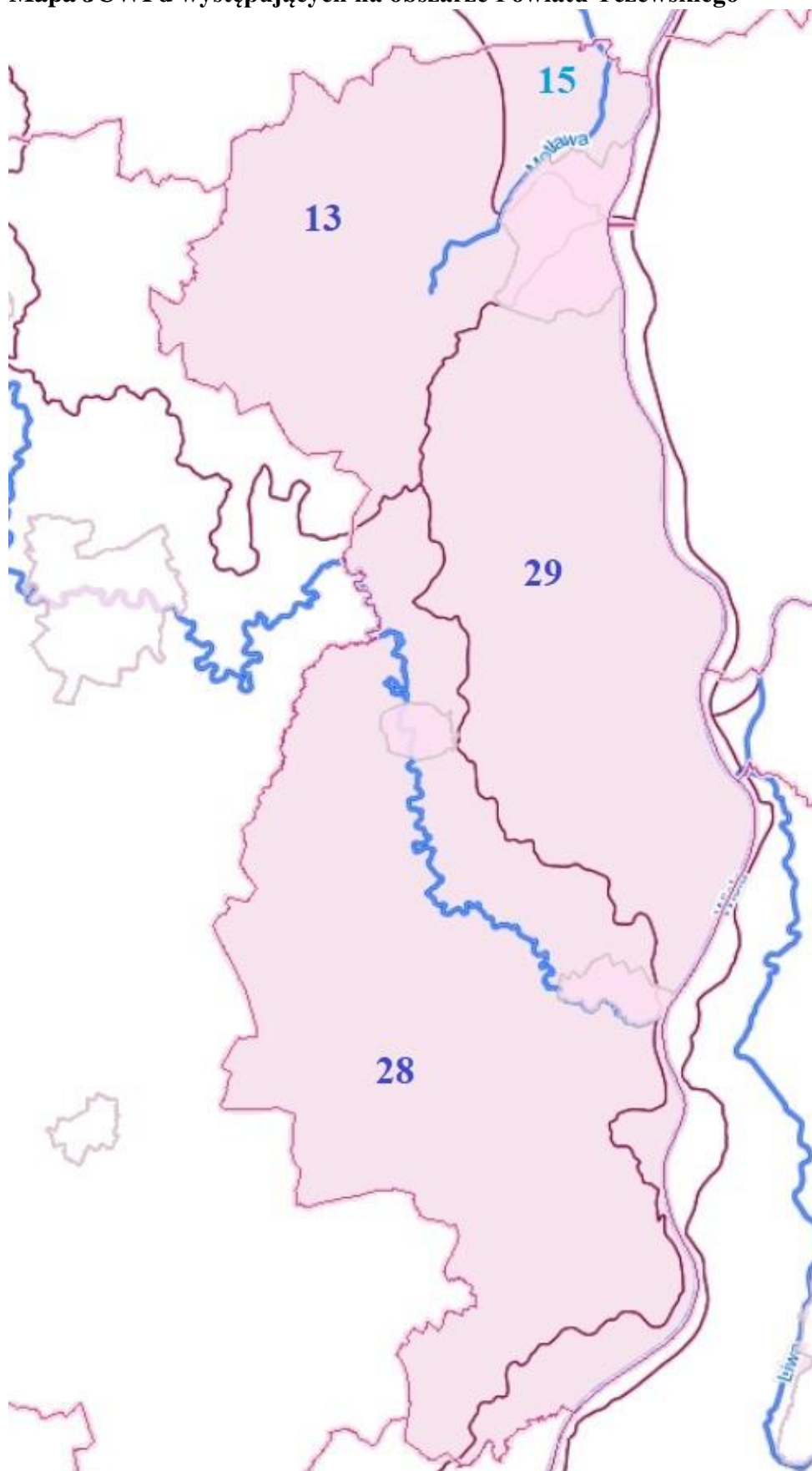
Z badań prowadzonych w ramach monitoringu wód podziemnych wynika, iż stan wszystkich wód podziemnych opisywanych w kontekście występowania na obszarze Powiatu Tczewskiego w 2012 roku był oceniany jako dobry. Jednakże w ocenie z 2016 roku ocena ta zmieniła się niekorzystnie dla JCWPd PLGW200015, której stan chemiczny określono jako słaby, z uwagi na 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 jednolitej części wód.

Tabela 5 Charakterystyka JCWPd występujących na obszarze Powiatu Tczewskiego

Wyszczególnienie:	PLGW200013	PLGW200015	PLGW200028	PLGW200029
Ocena stanu JCWPd:				
- Stan ilościowy	dobry	dobry	dobry	dobry
- Stan chemiczny	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ogólna stanu	dobry	dobry	dobry	dobry
Cele środowiskowe				
- Cel stanu chemicznego	dobry	dobry	dobry	dobry
- Cel stanu ilościowego	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	zagrożona	niezagrożona	niezagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.

Rysunek 10 Mapa JCWPd występujących na obszarze Powiatu Tczewskiego



Źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami

GOSPODAROWANIE WODAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – mocno rozwinięta sieć hydrograficzna powiatu; – liczne występowanie jezior, małych zbiorników wodnych oraz oczek śródpolnych co zwiększa retencję terenową wód opadowych; – oczyszczanie ścieków w oczyszczalni o technologii gwarantującej podwyższony stan usuwania biogenów; – duża część ludności powiatu korzysta z sieci kanalizacyjnej co zmniejsza presję na JCWP ze strony ścieków bytowych; – dobra jakość jednolitych części wód podziemnych oraz niezagrażone osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWPd 29, 28 i 13; 	<ul style="list-style-type: none"> – zły aktualny stan w większości JCWP; – zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych dla większości powierzchniowych jednolitych części wód znajdujących się na terenie powiatu; – presja na JCWP ze strony rolnictwa poprzez spływanie do cieków i zbiorników substancji biogenych (azotu i fosforu); – antropopresja na rz. Wierzyca przez zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Pelplinie oraz na rz. Wisła z oczyszczalni w Tczewie, Gniewie oraz m. Gorzędziej; – wysokie narażenie na wszystkie rodzaje suszy; – zagrożenie powodziowe na rz. Wierzyca i Wisła; – większość cieków stanowi silnie zmienione części wód – zmieniona hydromorfologia rzek; – zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd 15;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie dokumentów planistycznych tj.: Plan zapobiegania skutkom suszy, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły; – stosowanie Kodeksu dobrych praktyk rolniczych przy planowaniu nawożenia pól uprawnych; – edukacja rolników przez PODR w zakresie prawidłowego nawożenia, magazynowania nawozów oraz oddziaływania rolnictwa na wody powierzchniowe i podziemne ze strony rolnictwa; – edukacja i budowanie świadomości mieszkańców nt. wód i wpływu na ich stan antropresji; – stosowanie tzw. małej retencji; – otrzymanie dofinansowania przez ŻZMiUW 	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do wód lub do ziemi bez pozwoleń wodnoprawnych; – presja rolnicza – stosowanie nawożenia i środków ochrony roślin; – presja z przemysłu na dotychczasowym poziomie na JCWPd 15; – zmiany klimatyczne w kierunku występowania susz oraz innych anomalii pogodowych; – niewłaściwe budowanie MEW na ciekach (np. bez przepławek, bez właściwych obliczeń dotyczących przepływu przed i za stopniem piętrzącym, co ma na celu zrównoważenie wpływu budowli na hydromorfologię koryta rzeki; – brak środków finansowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i

na realizację II Etapu projektu Żuławy 2030;	infrastruktury melioracyjnej oraz przeciwpowodziowej; – zwiększenie intensywności korzystania z dróg wodnych;
--	--

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych

Pola elektromagnetyczne w rozumieniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyładowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

Na obszarze Powiatu Tczewskiego znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Przez teren powiatu przebiegają linie wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV. Do innych źródeł pól należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej, których na terenie powiatu jest 43.

W roku 2018 Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego. Pomiary zostały wykonane za pomocą miernika pola elektromagnetycznego NBM-550, w którym jako antenę zastosowano sondę pola elektrycznego EF-0391. Punkty pomiarowe znajdowały się przy ul. Targowej w Tczewie i przy ul. Gdańskiej w Subkowy. Zmierzona wartość PEM w Tczewie wyniosła 0,40 V/m, zaś w m. Subkowy 0,39 V/m. W roku 2018 dopuszczalna wielkość promieniowania wynosi 7 V/m i była określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Od 1 stycznia 2020r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), która normę tą ustaliła na poziomie 28 (V/m) dla średniej arytmetycznej zmierzonej wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 400 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) i wyższe normy dla wyższych częstotliwości obliczane wg wzorów zawartych we wspomnianym rozporządzeniu.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest poprzez wykonanie pomiarów w cyklu trzyletnim. W przyszłości przewiduje się wzrost oddziaływania pola elektromagnetycznego z uwagi na uruchomienie sieci 5G, której działanie spowoduje wzrost poziomów PEM w środowisku.

5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – linie wysokiego napięcia przebiegające przez teren powiatu o napięciu 110, 220 i 400 kV; – na terenie powiatu zlokalizowane są 43 stacje telefonii komórkowej.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących emitować pola elektromagnetyczne; ustanowienie norm). 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media tj.: telefonię komórkową, Internet, energię elektryczną; – uruchomienie sieci Internetu 5G.

5.4 Zagrożenia hałasem

5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu

Według przepisów dotyczących ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Na obszarze Powiatu Tczewskiego, z tytułu jego położenia na trasie ważnych w skali kraju dróg głównymi emiterami hałasu są: autostrada A1, drogi krajowe oraz linie kolejowe.

Na zlecenie GDDKiA w kwietniu 2018 roku powstała mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego. W opracowaniu przeanalizowano drogę krajową nr 22 na całej długości znajdującej się na terenie Powiatu Tczewskiego (kilometraż odcinak od 330 + 318 do 343 + 531 – długość odcinka: 13,214 km) oraz drogę krajową nr 91 od skrzyżowania z DK22 biegnącą w kierunku północnym (kilometraż odcinka od 33 + 268 do 46 + 216 – długość odcinka: 12,948 km).

Tabela 6 Poziom dźwięku w środowisku LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LDWN – poziom dźwięku w środowisku				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	pow. 75 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	4,552	2,297	1,315	0,841	0,305
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	0,995	0,488	0,152	0,017	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	3,409	1,685	0,52	0,055	0

Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,023	0,009	0,017	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,078	0,030	0,058	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKiA, 2018r., s.176

Z przeprowadzonych badań wynika, iż 9,31 km² powierzchni powiatu znajdujących się w sąsiedztwie drogi krajowej 22 i 91 jest narażone na poziom dźwięku powyżej 55 dB w dzień i w nocy. Taki klimat akustyczny powoduje, że na powierzchni 0,133 km² dochodzi do przekroczeń norm akustycznych. Na terenie Powiatu Tczewskiego są to przekroczenie maksymalnie do 10 dB, co powoduje że klimat akustyczny oceniany jest jako niedobry. Na ponadnormatywny poziom dźwięku narażone są 124 lokale mieszkalne, w których mieszka 424 mieszkańców. Na obszarach przekroczeń nie odnotowano placówek przedszkolnych, szkolnych, budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

Tabela 7 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LDWN - przekroczenia				
	do 5 dB	5 – 10 dB	10 – 15 dB	15 – 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,103	0,030	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,118	0,006	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,404	0,020	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKiA, 2018r., s.176

Przekroczenia norm akustycznych szczególnie odczuwalne są dla ludzi w porze nocy, dlatego zbadano dokładnie jak poziom dźwięku w środowisku kształtuje się w nocy. Z analizy wynika, iż 7,087 km² powierzchni powiatu znajdujących się w sąsiedztwie drogi krajowej 22 i 91 jest narażonej na poziom dźwięku powyżej 55 dB. Klimat akustyczny na pow. 0,077 km² oceniany jest jako niedobry, w jego oddziaływaniu znajduje się 66 lokali mieszkalnych, w których mieszka 227 osób. Niedobry klimat akustyczny nie oddziałuje na żadne przedszkola, szkoły, budynki opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej.

Tabela 8 Poziom dźwięku w środowisku LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LN – poziom dźwięku w środowisku				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	pow. 75 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	3,593	1,816	1,013	0,570	0,095
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	0,695	0,338	0,063	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	2,382	1,167	0,216	0	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,028	0,014	0,003	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,094	0,047	0,011	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKiA, 2018r., s.178

Tabela 9 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LN - przekroczenia				
	do 5 dB	5 – 10 dB	10 – 15 dB	15 – 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry	zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,072	0,005	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,066	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,227	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKiA, 2018r., s.178

Przekroczenia norm akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych znajdujących się na obszarze omawianego powiatu implikują konieczność opracowania planów ochrony środowiska przed hałasem, w związku z tym przyjęto:

- Uchwałę nr 88/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków autostrady A1, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2683);
- Uchwałę nr 89/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w wojewódz-

twie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2705);

- Uchwałę nr 90/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków linii kolejowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2706);
- Uchwałę nr 92/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2708).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla autostrady A1 obejmuje jej cały odcinek przebiegający przez obszar Powiatu Tczewskiego. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny powiatu ze źródła autostrady w miejscach, w których dochodzi do przekroczeń przeanalizowano możliwe działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu, na które składają się: budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym, stosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości, utrzymanie środków transportu w dobrym stanie technicznym oraz przestrzeganie ograniczeń prędkości. Ponadto w celu zabezpieczenia obiektów chronionych akustycznie rozważono możliwości działań w zakresie wykorzystywania map akustycznych przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz prowadzenia działań edukacyjnych w zakresie hałasu. Możliwe działania do realizacji zostały skonfrontowane pod względem kosztów i możliwości ich realizacji do uzyskanego efektu ekologicznego. Na tej podstawie powstał harmonogram rzeczowo-finansowy stanowiący załącznik nr 4 do programu. Z jego zapisów wynika, iż wymagane jest prowadzenie badań monitoringowych, które miałyby potwierdzić realizację kosztownych działań inwestycyjnych. Aktualnie w planie zapisane jest:

- wykonanie monitoringowych pomiarów hałasu w rejonie zabudowy chronionej akustycznie celem potwierdzenia zasadności budowy (przedłużenia) ekranu akustycznego oraz optymalizacji parametrów proponowanego ekranu akustycznego na odcinku od km 39+600 do km 39+670 strona prawa; szacowany efekt redukcji hałasu miałyby wynieść około 3 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca autostrady, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- takie samo działanie zaplanowano dla odcinka drogi od km 45+800 do km 46+100 strona lewa; szacowany efekt redukcji hałasu miałyby wynieść około 6 dB.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami dla dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, obejmuje on następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Tczewskiego:

- DK 22, kilometraż: od 323+714 do 339+970 o długości 16,256 km – nazwa odcinka: Starogard Gdański – Czarlin;
- DK 22, kilometraż: od 339+97 do 357+195 o długości 17,225 km – nazwa odcinka: Czarlin – Malbork;
- DK 91, kilometraż: od 21+824 do 39+605 o długości 17,781 km – nazwa odcinka: Pruszcz Gdański – Tczew;

- DK 91, kilometraż: od 39+605 do 41+092 o długości 1,487 km – nazwa odcinka: Tczew / Przejście;
- DK 91, kilometraż: od 41+092 do 46+216 o długości 5,124 km – nazwa odcinka: Tczew – Czarlin.

Rozważane możliwe działania ograniczające oddziaływanie dróg krajowych to m.in.: eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, ograniczenie prędkości ruchu pojazdów, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów w centrach miast, wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, utrzymanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym, wprowadzanie rozwiązań komunikacji zbiorowej oraz ciągów dróg rowerowych oraz wykorzystywanie map akustycznych przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Po skonfrontowaniu kosztów inwestycyjnych z efektem ekologicznym w harmonogramie rzeczowo-finansowym załączonym do programu zawarto następujące działania inwestycyjne:

- rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Starogard Gdański – Swaróżyn, kilometraż: od 331+000 do 332+000 o długości 26,82 km, od 332+000 do 333+000 o długości 11,1 km, od 333+000 do 333+334 o długości 5,25 km oraz od 333+334 do 333+757 o długości 2,15km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- wymiana nawierzchni oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 22 na odcinku Starogard Gdański – Czarlin, kilometraż: od 338+000 do 339+000 oraz od 339+000 do 339+970 o łącznej długości 23,90 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak działania będą realizowane nie wcześniej niż po roku 2023;
- rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Czarlin – Malbork, kilometraż: od 340+000 do 341+000 o długości 9,71 km oraz od 341+000 do 342+000 o długości 14,79 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 91 na odcinku Pruszcz Gdański – Tczew, kilometraż: od 034+000 do 035+000 o długości 24,43 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 2-3 dB; działania realizowane będą przez Policję, jednak nie wcześniej niż po roku 2023;
- wymiana nawierzchni oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 91 na odcinku Pruszcz Gdański – Tczew, kilometraż: od 039+000 do 039+605 o długości 4,2 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; działania realizowane będą przez Policję i zarządcę drogi zgodnie w zakresie kompetencji, jednak nie wcześniej niż po roku 2023.

W Tczewie znajduje się bardzo ważny dla północnej Polski węzeł kolejowy, stąd ujęcie niektórych odcinków linii kolejowych zlokalizowanych na terenie Powiatu Tczewskiego w ustalonym programie ochrony środowiska przed hałasem, którego źródłem jest ruch pociągów. Rozważane możliwe działania ograniczające oddziaływanie linii kolejowych to m.in.: budowa osłon akustycznych, szlifowanie szyn, zastosowanie wkładek przyszynowych, kontrola stanu nawierzchni kolejowej oraz właściwe planowanie przestrzenne. Po skonfrontowa-

niu kosztów inwestycyjnych z efektem ekologicznym w harmonogramie rzeczowo-finansowym załączonym do programu zawarto następujące działania:

- na linii nr 131 Laskowice Pomorskie – Górki od km 463+000 do 463+500, od km 492+100 do 493+000 oraz od km 493+700 do 494+077 zaplanowano szlifowanie nawierzchni szyn, co winno dać efekt ekologiczny obniżający poziom hałasu o około 5 dB, działanie będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023;
- na linii nr 131 Laskowice Pomorskie – Górki od km 467+000 do 468+000, od km 477+400 do 477+600 oraz od km 477+700 do 478+000 zaplanowano szlifowanie nawierzchni szyn, co winno dać efekt ekologiczny obniżający poziom hałasu o około 5 dB, działanie będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej w latach 2019 – 2023;
- na linii nr 9 Tczew – Pszczółki od km 296+700 do 297+100 zaplanowano działania ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania około km 296+845 po lewej stronie działanie będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023;
- na linii nr 9 Tczew – Pszczółki od km 302+600 do 302+800 zaplanowano ekran pochłaniający od km 302+679 do km 302+893 po prawej stronie inwestycja będzie realizowana przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023, spodziewany efekt to ograniczenie hałasu na poziomie od 3 do 12 dB.

Obszar Powiatu Tczewskiego został ujęty w ramach programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, w związku z odcinkiem DW224 na odcinku Tczew – granica miasta do Tczew – DK91 na odcinku od km 108+300 do 110+500 o długości 2,2 km. W związku z niskim przekroczeniem wartości dopuszczalnych działania inwestycyjne skonfrontowane z efektem ekologicznym spowodowały, iż uznano realizację działań naprawczych za nieuzasadnione ekonomicznie.

5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - brak emisji hałasu z przemysłu; - mała gęstość zaludnienia na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem; - ciągły monitoring hałasu ze strony dróg; - w Programach ochrony środowiska przed hałasem w niektórych miejscach zaplanowano działania naprawcze poprzez przeprowadzenie określonych inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu – pow. 3.000.000 pojazdów rocznie na A1. DK 22 i DK 91; - przekroczenia norm hałasu na terenach przyległych do autostrady, dróg krajowych i drogi wojewódzkiej; - przekroczenia norm hałasu przy liniach kolejowych; - skonfrontowanie działań inwestycyjnych obniżających poziom hałasu z kosztami często prowadzi do wniosku że efekt ekologiczny jest zbyt mały do wysokości szacowanych kosztów, dlatego często ewentualne inwestycje są odkładane w czasie –

	Programy ochrony środowiska przed hałasem zalecają prowadzenie dalszych działań monitoringowych i ewentualne przeprowadzenie inwestycji po roku 2023;
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> – poprawa jakości nawierzchni dróg; – możliwość wykorzystania nowych technologii ochrony przed hałasem; – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu, kontroli oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących powodować hałas; ustanowienie norm hałasu); 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające natężenie ruchu drogowego; – brak środków finansowych na utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym.

5.5 Zasoby geologiczne

5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych

Teren Powiatu Tczewskiego znajduje się w obrębie Nizy Polskiego, na styku dwóch jednostek o zróżnicowanej budowie geologicznej tj.: delty Wisły oraz wysoczyzny polodowcowej.

Na terenie powiatu występuje niewielkie złoża kredy, którego eksploatacja została zaniechana. Występują liczne złoża piasku i żwiru, lecz tylko 3 są eksploatowane ciągle oraz 3 okresowo. Kilka złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej, w tym jedno jest eksploatowane okresowo. Występuje też jedno z dwóch na terenie całego województwa pomorskiego, złoża surowców ilastych wykorzystywanych do produkcji kruszywa lekkiego, które znajduje się w eksploatacji.

Tabela 10 Wykaz złóż surowców wg stanu na dzień 14 X 2020r. na obszarze Powiatu Tczewskiego

Lp.	Surowiec	Nazwa złoża	Zasoby w tys. ton	Wydobycie w tys. ton	Stan zagospodarowania
1	Kreda	Nowa Cerkiew III	Geologiczne: 12	-	Złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane
2	Piaski i Żwiry	Boroszewo	Geologiczne: 251	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
3	Piaski i Żwiry	Brody	Geologiczne: 3.483 Przemysłowe: 3.483	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
4	Piaski i Żwiry	Czarlin I	Geologiczne: 4.328 Przemysłowe: 2.462	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
5	Piaski i Żwiry	Gąsiorki	Geologiczne: 83	-	Złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane
6	Piaski i Żwiry	Gniew III	Geologiczne: 1.729 Przemysłowe: 1.548	17	<u>Złoże eksploatowane</u>

7	Piaski i Żwiry	Gniew IV	Geologiczne: 1.080	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
8	Piaski i Żwiry	Gniewskie Młyny	Geologiczne: 257	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
9	Piaski i Żwiry	Gnieszewo	Geologiczne: 984 Przemysłowe: 600	116	<u>Złoże eksploatowane</u>
10	Piaski i Żwiry	Goszyn III	Geologiczne: 196	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
11	Piaski i Żwiry	Kolonia Ostrowicka	Geologiczne: 221	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
12	Piaski i Żwiry	Królów Las	Geologiczne: 692 Przemysłowe: 692	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
13	Piaski i Żwiry	Lubiszewo II	Geologiczne: 335	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
14	Piaski i Żwiry	Małzewo	Geologiczne: 177	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
15	Piaski i Żwiry	Opalenie	Geologiczne: 876 Przemysłowe: 277	22	<u>Złoże eksploatowane</u>
16	Piaski i Żwiry	Rakowiec V	Geologiczne: 96	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
17	Piaski i Żwiry	Rokitki	Geologiczne: 41	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
18	Piaski i Żwiry	Rokitki IV	Geologiczne: 1.716	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
19	Piaski i Żwiry	Stanisławie	Geologiczne: 23	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
20	Piaski i Żwiry	Stanisławie I	Geologiczne: 183	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
21	Piaski i Żwiry	Swarożyn	Geologiczne: 196	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
22	Piaski i Żwiry	Szczerbęcjin-Turze	Geologiczne: 1.644	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
23	Piaski i Żwiry	Tymawa	Geologiczne: 382	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
24	Piaski i Żwiry	Zabagno	Geologiczne: 68	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
25	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Cierpice-Gniew	Geologiczne: 3.930	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
26	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Gniew	Geologiczne: 91	-	Złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane
27	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Janiszewo	Geologiczne: 8.329	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
28	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Opalenie	Geologiczne: 644 Przemysłowe: 269	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
29	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	Gniew II	Geologiczne: 8.103 Przemysłowe: 1.094	100	<u>Złoże eksploatowane</u>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Bilansu zasobów złóż kopalni w Polsce”, Wyd. PSG, Warszawa 2020, weryfikacja przez Geologa Wojewódzkiego

5.5.2. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych

ZASOBY GEOLOGICZNE	
Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> - zasobność powiatu w piaski i żwiry i surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz występowanie złóż kredy; - umiarkowana eksploatacja posiadanych złóż; 	<ul style="list-style-type: none"> - niekorzystny wpływ eksploatacji złóż na krajobraz oraz poziom wód;
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystanie nowych technologii eksploatacji; - zagospodarowanie terenu po zakończeniu eksploatacji w nowatorski sposób; 	<ul style="list-style-type: none"> - nielegalna i niekontrolowana eksploatacja złóż; - problemy z wyegzekwowaniem terminowej rekultywacji gruntów po eksploatacji terenów górniczych;

5.6 Gleby

5.6.1. Charakterystyka gleb

Czynnikami kształtującym jakość gleb w powiecie był występujący tu kiedyś łądolód oraz rzeka Wisła. W składzie gleb w gminie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Występują też gleby będące osadami rzecznoymi m.in. piaski i mułki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

O sposobie użytkowania gruntów decyduje zdolność produkcyjna gleb, którą określają tzw. klasy bonitacyjne. Na terenie całego powiatu tczewskiego dominują gleby: kl. IIIa i IIIb, czyli odpowiednio orne dobre (12676ha – 18%) i orne średnio dobre (10738ha – 15%). Dużo jest również gleb z klas: IVa – gleby średniej jakości, lepsze (9856ha – 14%). Gleby najlepsze z klas I oraz II stanowią łącznie około 3% powierzchni powiatu. Te najlepsze gleby znajdują się również pod łąkami i pastwiskami – łącznie około 1%.

Tabela 11 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Tczewskiego

Klasa gleby		Ilość w ha	Udział w pow. powiatu
Lasy		1 407,61	2,02%
Ls II	Gleby bardzo dobre	9,01	0,01%
Ls III	Gleby dobre	41,20	0,06%
Ls IV	Gleby średniej jakości	130,52	0,19%
Ls V	Gleby słabe	442,23	0,64%
Ls VI	Gleby najslabsze	784,66	1,13%
Łąki trwałe		3 508,77	5,04%
Łl I	Gleby najlepsze	5,08	0,01%
Łl II	Gleby bardzo dobre	337,61	0,48%

Klasa gleby		Ilość w ha	Udział w pow. powiatu
Łl III	Gleby dobre	1 016,90	1,46%
Łl IV	Gleby średniej jakości	1 340,84	1,93%
Łl V	Gleby słabe	625,73	0,90%
Łl VI	Gleby najslabsze	182,61	0,26%
Pastwiska trwałe		3 535,63	5,08%
Ps I	Gleby najlepsze	11,90	0,02%
Ps II	Gleby bardzo dobre	279,23	0,40%
Ps III	Gleby dobre	962,58	1,38%
Ps IV	Gleby średniej jakości	1 148,70	1,65%
Ps V	Gleby słabe	659,14	0,95%
Ps VI	Gleby najslabsze	474,08	0,68%
Grunty orne		43 798,64	62,90%
R I	Gleby orne najlepsze	165,01	0,24%
R II	Gleby orne bardzo dobre	1 868,75	2,68%
R IIIa	Gleby orne dobre	12 676,31	18,20%
R IIIb	Gleby orne średnio dobre	10 738,26	15,42%
R IVa	Gleby orne średniej jakości, lepsze	9 856,62	14,15%
R IVb	Gleby orne średniej jakości, gorsze	3 681,35	5,29%
R V	Gleby orne słabe	3 051,67	4,38%
R VI	Gleby orne najslabsze	1 760,67	2,53%
Pozostałe tereny powiatu		17 384,29	24,96%
Suma:		69 634,95	100,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Tczewie

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie stanu i jakości gleb. Jego głównym celem jest ocena zanieczyszczenia gleb na terenie Polski. Na terenie województwa pomorskiego zlokalizowanych jest 9 punktów pomiarowych, w tym jeden z nich znajduje się w powiecie tczewskim – punkt poboru próbki nr 55 znajdujący się w miejscowości Szprudowo (Gmina Gniew). Gatunek gleby w próbie stanowiła glina zwałowa, w klasie bonitacyjnej IIIa. Z analiz wykonanych w 2015 roku wynika że radioaktywność gleby znacznie wzrosła na przestrzeni 20 lat oraz wzrosło znacząco zasolenie gleby. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA w glebie w pobranych próbkach w latach 1995, 2000, 2005, 2010 i 2015 ulegała dużym zmianą. W 1995 r. wskaźnik wynosił 459 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$], i spadł w 2005 r. do poziomu 220, aby następnie znowu wzrosnąć w 2010r. do ilości 603,4 i spaść w 2015r. do 406,3. Głównym źródłem WWA w glebie jest ich opad z pyłem emitowanym do powietrza ze źródeł komunalnych (spalanie paliw stałych w kotłach grzewczych) oraz z transportu (emisja z rur wydechowych pojazdów). Wyniki badań wykazują ogólny wzrost zawartości pierwiastków w glebie przyswajalnych dla roślin tj.: fosfor, potas i siarka, nieco spadła zawartość przyswajalnego magnezu. Zawartość substancji organicznych w glebie od 1995 roku nieco uległa poprawie. Nieznacznie wzrosła zawartość próchnicy i węgla organicznego. Odczyn pH w zawiesinie KCl wykazuje że gleba ma odczyn lekko kwaśny. Próbką pobrana w Szprudowie potwierdza średnie

dane dla województwa, które wskazują, że na jego obszarze występują preferowane dla rolnictwa gleby lekko kwaśne, z największą średnią zawartością próchnicy w kraju.

Na jakość gleby mają wpływ substancje opadające na nie wraz z opadami atmosferycznymi. W województwie pomorskim średnio opadło takich substancji w 2017 roku 50,2 kg/ha i był on wyższy od średniego dla obszaru kraju o 5,6%. W porównaniu do roku 2016 ilość substancji, które opadły wzrosła, jednak analizując wielolecia widać niewielki trend spadkowy tych ilości. Z opadami na glebę wprowadzane są substancje zakwaszające, biogenne i metale ciężkie.

Przy ocenie gleby na terenie opisywanego powiatu przeanalizowano mapy zagrożenia suszą publikowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa można stwierdzić, że nie są to tereny podatne na suszę. Liczne ciekie, w tym na znacznej powierzchni powiatu dobrze rozbudowane systemy rowów melioracyjnych powodują, że gleby są dosyć odporne na suszę rolniczą.

5.6.2. Analiza SWOT dla gleb

GLEBY	
Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> – wg średnich danych dla województwa pomorskiego gleby o pożądanym odczynie lekko kwaśnym z relatywnie dużą zawartością próchnicy; – dominująca klasa bonitacyjna to IIIa (18%) i IIIb (15%) oraz niewielki udział gleb klas najlepszych tj. I i II (3%); – duża ilość cieków oraz liczne oczka śródpolne powodują że gleby są dość odporne na suszę rolniczą; 	
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> – edukacja rolników w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych; – racjonalne nawożenie i badanie zapotrzebowania gleby na nawozy; – integrowane i ekologiczne metody uprawy; – ograniczanie niskiej emisji, gdyż jest źródłem „kwaśnych deszczy” również zakwaszających glebę; 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany klimatyczne powodujące gradobicia, nawalne deszcze, susze oraz wystąpienie powodzi lub pożaru; – brak zrozumienia i potrzeby ochrony gleb przez jej użytkowników; – powstawanie „dzikich wysypisk”; – warunki ekonomiczne rolników powodujące odstąpienie od badań gleby oraz wybieranie nawozów i środków ochrony roślin niższej jakości;

5.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady powstają w wyniku codziennej działalności człowieka, wtedy nazywamy je odpadami komunalnymi oraz w wyniku prowadzenia procesów produkcyjnych i świadczenia usług przez podmioty gospodarcze i wtedy mówimy o odpadach innych niż komunalne. Za

gospodarowanie odpadami komunalnymi odpowiadają gminy, natomiast za odpady powstające w wyniku działalności gospodarczej odpowiadają co do zasady ich wytwórcy. Stąd analiza gospodarki odpadami i zapobieganiu ich powstawaniu będzie podzielona na dwie części, w zależności od źródła powstawania odpadów.

Z danych otrzymanych od Marszałka Województwa Pomorskiego o ilości wytworzonych odpadów innych niż komunalne, wynika iż na obszarze Powiatu Tczewskiego w 2018 roku powstało 139.648,34 Mg odpadów. Najwięcej z nich powstało na obszarze Miasta oraz Gminy Tczew – łącznie 137.183,27 Mg, co stanowi aż 98% odpadów wytwarzanych w powiecie. Taki rozkład miejsc wytwarzania odpadów jest ściśle związany z rozwojem przemysłu, którego największym ośrodkiem jest miasto Tczew.

Z uwagi na duże zróżnicowanie ilości wytworzonych odpadów na terenach poszczególnych gmin w bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO) sprawdzono ilość wytwórców odpadów obowiązanych do prowadzenia ewidencji odpadów niepodlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów albo pozwolenia zintegrowanego. Z danych w systemie na dzień 14 lipca 2020r. wynika, że faktycznie najwięcej wytwórców odpadów jest na terenie Miasta i Gminy Tczew – 275 zarejestrowanych podmiotów, zdecydowanie mniej jest ich na terenie Miasta i Gminy Pelplin – 101 podmiotów, na obszarze Miasta i Gminy Gniew – 84 podmioty, a w Gminie Subkowy – 33 podmioty i Gminie Morzeszczyn 27 podmiotów.

Z danych w BDO odczytano, iż na terenie Powiatu Tczewskiego zlokalizowane są dwie stacje demontażu pojazdów: Przedsiębiorstwo Złomowania i Usług Technicznych Pirostal S.C. I. Zwolińska, J. Wrycza z siedzibą w Tczewie (BDO nr: 000023683) oraz P.W. „DM Mikołaj Dahlke” z siedzibą w Pelplinie (BDO nr: 000056566), nie ma zaś ani jednego punktu zbierania pojazdów. Należy mieć na uwadze, iż pojazdy wycofane z eksploatacji winny być przekazane do punktów zbierania lub stacji demontażu pojazdów, gdzie zostaną zdemontowane w bezpieczny dla środowiska sposób.

W Tczewie zlokalizowany jest zakład prowadzący recykling odpadów powstałych z produktów tj. olejów przepracowanych zarządzany przez spółkę Oiler S.A. (BDO nr: 000013213). W Morzeszczynie znajdują się dwa zakłady prowadzące recykling lub inne procesy odzysku odpadów opakowaniowych, są to: PPH „Aspol” Sp. z o. o. (BDO nr 000015020) oraz Bioentech – Tworzywa Sztuczne Kamila Wierzchowska (BDO nr: 000064123).

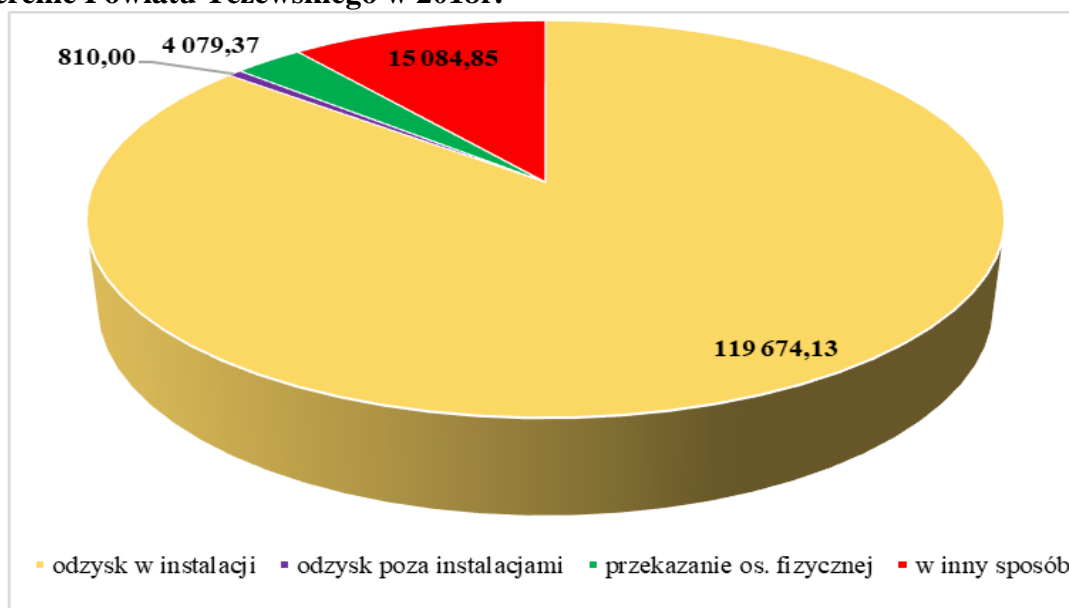
Na terenie powiatu znajduje się 91 podmiotów wpisanych do BDO jako transportujący odpady.

Odpady mogą być przekazywane tylko uprawnionym podmiotom posiadającym stosowną decyzję i wpis do rejestru prowadzonego przez marszałka województwa lub osobom i jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na własne potrzeby ale tylko w ściśle określonych przypadkach i w określony sposób. Na poniższym wykresie przedstawiono dane otrzymane w ramach udostępniania informacji o środowisku wskazujące na ilości i sposoby gospodarowania odpadami.

Autorzy niniejszego Programu ochrony środowiska w zakresie ilości dot. odpadów pochodzących z innych źródeł niż komunalne dysponują danymi za rok 2018 ponieważ, z uwagi na wprowadzenie sprawozdawczości przez system BDO termin sprawozdawczy za rok 2019 został ustalony na 31 października 2020r. Termin ten był przesuwany między innymi w

ramach tarczy antykryzysowej wprowadzanej z uwagi na pandemię covid-19 w Polsce w 2020 roku.

Rysunek 11 Sposoby zagospodarowania odpadów innych niż komunalne wytworzonych na terenie Powiatu Tczewskiego w 2018r.



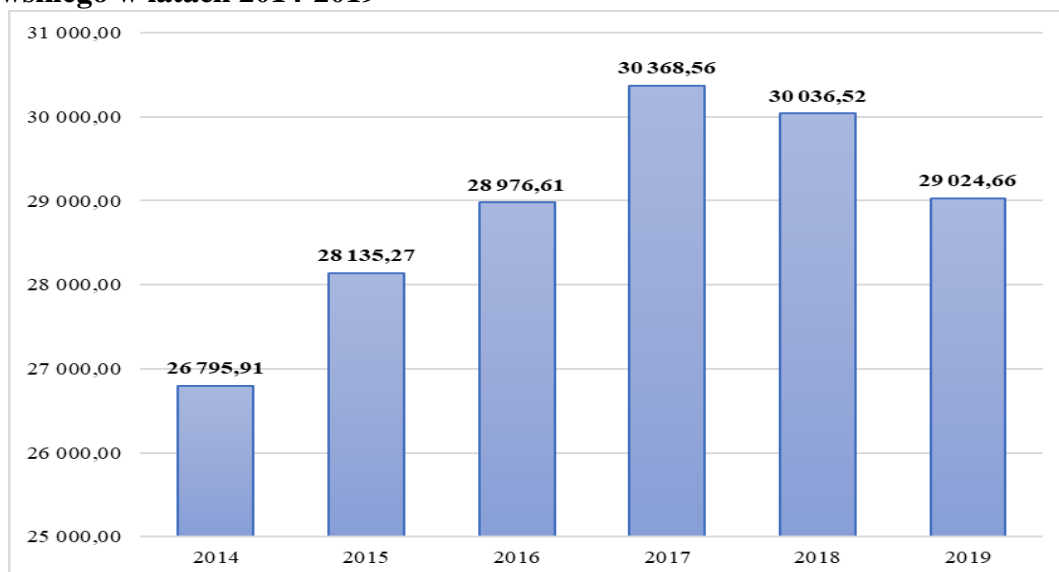
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z Urzędu Marszałkowskiego Woj. Pomorskiego

Z obszaru Powiatu Tczewskiego wg danych GUS w 2019 roku zostało zebranych selektywnie 9.698,48 Mg odpadów oraz 29.024,66 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. W 2019r. średnio 1 mieszkaniec powiatu wytworzył 355 kg, w tym 250,8 kg odpadów zmieszanych.

Ilość odpadów zmieszanych w poszczególnych latach wzrastała od 2014 roku do 2017 roku łącznie, a następnie zaczęła spadać. Tendencja ta jest skorelowana z możliwościami nabywczymi mieszkańców oraz ze wzrostem ilości odpadów zbieranych selektywnie.

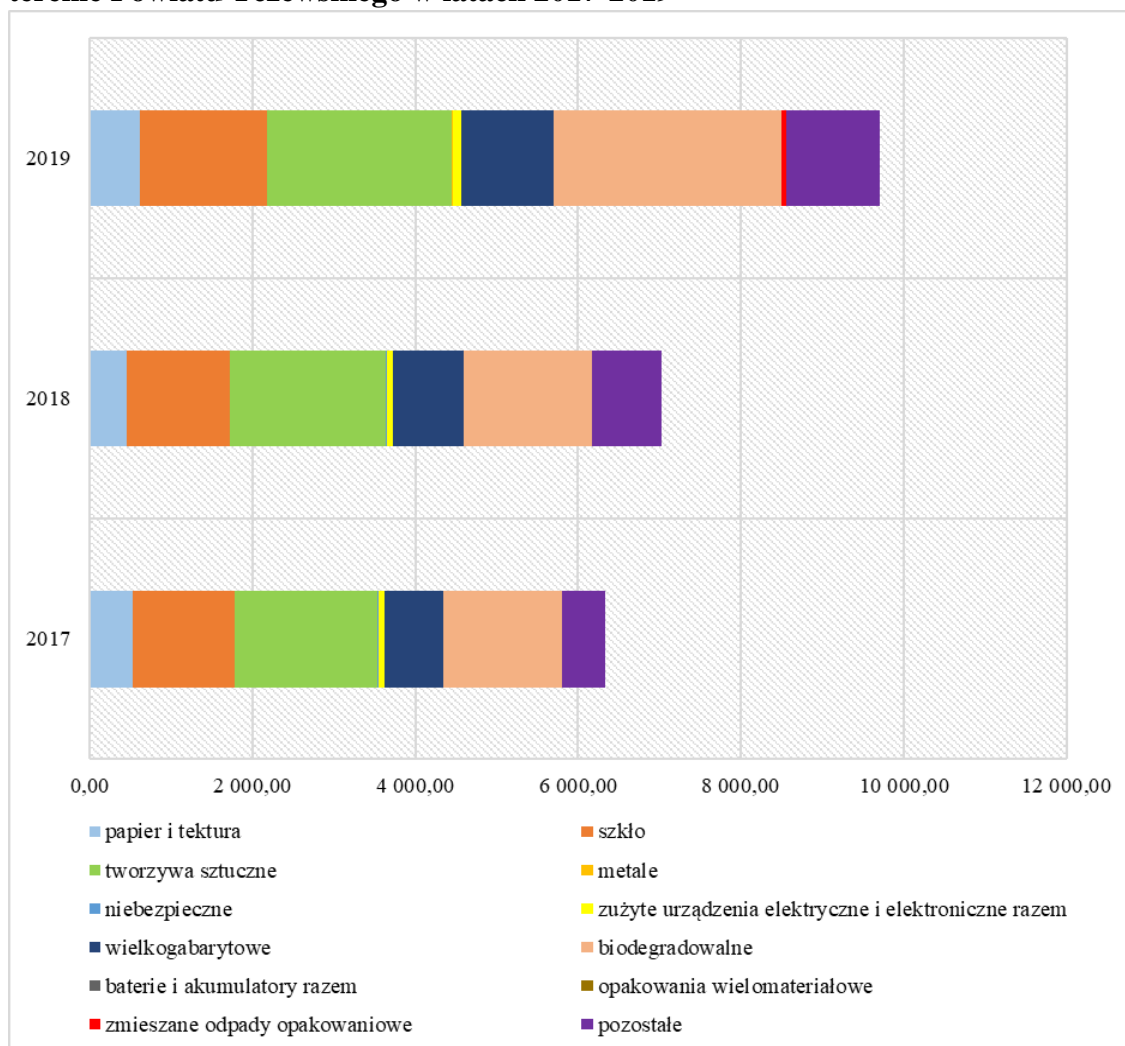
Za gospodarowanie odpadami komunalnymi odpowiedzialne są gminy, niektóre z nich (Gmina Morzeszczyn oraz Miasto i Gmina Pelplin) wykazują problemy z osiągnięciem wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła; poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomów ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Rysunek 12 Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Powiatu Tczewskiego w latach 2014-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Rysunek 13 Udział poszczególnych frakcji w ogóle odpadów zebranych selektywnie na terenie Powiatu Tczewskiego w latach 2017-2019



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

Najwięcej selektywnie zbieranych jest odpadów biodegradowalnych, tworzyw sztucznych, szkła, odpadów wielkogabarytowych oraz papieru i tektury.

W powiecie w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi największe znaczenie mają instalacje Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych w Tczewie. ZUOS posiada: sortownię odpadów zmieszanych, sortownię odpadów selektywnie zebranych, kompostownię odpadów, kompostownię odpadów zielonych, segment demontażu odpadów wielkogabarytowych, plac przetwarzania odpadów budowlanych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne. Przed odstąpieniem od regionów gospodarki odpadami komunalnymi w 2019 roku zakład ten posiadał status Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. W 2022 roku ZUOS planuje zakończenie budowy nowej kwatery balastu – składowiska odpadów innych niż niebezpieczne, co zostało ujęte również w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022.

Biorąc pod uwagę hierarchę postępowania z odpadami, pierwszym preferowanym sposobem gospodarowania nimi jest zapobieganie ich powstawaniu. Celem tego działania jest przerwanie powiązania między wzrostem gospodarczym a ilością wytwarzanych odpadów. W art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2020r. poz. 797 ze zm.) zapisano: „Każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.”. W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi zapobiegać ich powstawaniu można w następujący sposób:

- zakup produktów faktycznie potrzebnych ich użytkownikom;
- zakup produktów dobrej jakości, które wykonane są trwale, a tym samym długo będą służyły zaspokajaniu określonych potrzeb ich użytkownikom;
- przy ewentualnych usterkach poddawanie produktów w miarę możliwości ich naprawie aby dalej wykorzystywać ten sam produkt – rezygnacja z podejścia „kupić, a jak się zepsuje to wyrzucę i kupię nowe”;
- odstąpienie od stosowania produktów jednorazowego użytku np. kubków czy talerzy jednorazowych, toreb foliowych itd.
- wykorzystywanie produktów do końca, ewentualne przekazywanie dalej rzeczy, które mogą być dalej użytkowane – wydłużanie cyklu życia produktów;
- zakup produktów w opakowaniach zwrotnych i wielokrotnego użytku;
- tworzenie banków żywności;
- zakup żywności przy zwracaniu uwagi na terminy produktów do spożycia i faktyczne możliwości ich wykorzystania;
- oprócz ilościowego również jakościowe zapobieganie poprzez ograniczenie w wytwarzanych odpadach substancji niebezpiecznych.

W zakresie wytwarzania odpadów innych niż komunalne winno się zapobiegać ich powstawaniu na następujące sposoby:

- zakup materiałów i surowców faktycznie potrzebnych i pełne ich wykorzystanie;
- stosowanie technologii efektywnych surowcowo i materiałowo;
- zarządzanie terminami przydatności do użycia zakupionym substancji i produktów;

- rezygnacja z rozdawnictwa gadżetów niskiej jakości, które szybko się psują;
- rezygnacja z form drukowanych dokumentów jeżeli nie jest to potrzebne;
- wtórne wykorzystywanie papieru do notatek lub stosowanie druku dwustronnego.

Przy zapobieganiu powstawaniu odpadów ważną rolę odgrywają również producenci wyrobów, którzy winni wytwarzać produkty trwałe, możliwe do naprawy i z materiałów łatwych do recyklingu.

5.7.1. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - gminy Powiatu Tczewskiego prawidłowo zorganizowały systemy odbierania odpadów komunalnych; - widoczny z roku na rok spadek zbierania odpadów zmieszanych a wzrost ilości zbieranych odpadów selektywnie zebranych; - osiągnięcie przez 4 z 6 gmin wszystkich wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne; - osiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła; - osiągnięcie wymaganych prawem poziomów ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji; - wg danych GUS brak „dzikich wysypisk” na terenie powiatu; - w granicach powiatu dobrze rozwinięta sieć zagospodarowania odpadów w istniejących instalacjach tj.: kompostownie, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne, sortownia, przetwarzanie 	<ul style="list-style-type: none"> - duża ilość wytwarzanych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca – 355 kg/os.; - nieosiągnięcie przez Gminę Morzeszczyn poziomów dotyczących odpadów budowlanych oraz przez Miasto i Gminę Pelplin odpadów opakowaniowych oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji w 2018r.

<p>odpadów budowlanych, demontażu odpadów wielkogabarytowych, demontażu sprzętu elektrycznego i elektronicznego, demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji; regeneracja olejów przepracowanych; przetwarzanie odpadów z tworzyw sztucznych itd. - oprócz lokalnych instalacji wytwórcy odpadów mogą je przekazywać do zagospodarowania do innych miejsc;</p>	
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> - działania edukacyjne w zakresie odpadów wszystkich frakcji gromadzonych selektywnie „u źródła” oraz ograniczania wytwarzania odpadów; - działania informacyjno-edukacyjne przedsiębiorców, którzy są wytwórcami odpadów w zakresie ciążących na nich obowiązków prowadzenia ewidencji odpadów oraz właściwego zagospodarowania odpadów; 	<ul style="list-style-type: none"> - niedobór środków finansowych na prowadzenie edukacji.

5.8 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Powiatu Tczewskiego w 2018 roku 97,6% ludności korzystało z wodociągów. Mieszkańcy powiatu mają dostęp do wody zdatnej do spożycia dobrej jakości. Wody pobierane są z wód podziemnych z warstw czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredy przy zastosowaniu metod uzdatniania polegających na napowietrzaniu oraz filtracji na złożach piasku.

Na obszarze powiatu działają następujący producenci wody:

- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tczewie z/s przy ul. Czatkowskiej 8, posiadający 2 stacje uzdatniania wody: SUW Tczew Park – zaopatrująca w wodę os. stare Miasto, os. Czyżykowo, os. Za Parkiem, część os. Kolejarz, część os. Nowe Miasto; SUW Tczew Motława – zaopatrująca w wodę os. Suchostrzygi, os. Bajkowe, os. Górki, część os. Nowe Miasto, os. Garnuszewskiego, os. Staszica, część os. Kolejarz, Tczewskie Łąki, Rokitki, Czatkowy, Mały Miłobądz.
- Eco Unicon Sp. z o. o. z/s przy ul. Rokickiej 14 w Tczewie, zarządzającej 11 stacjami uzdatniania wody: SUW Czarlin – zaopatrujący w wodę miejscowości Czarlin, Knybawa, Bałdowo; SUW Lubiszewo – zaopatrujący w wodę miejscowości Lubiszewo, Szpęgawa, Stanisławie; SUW Boroszewo – zaopatrujący w wodę miejscowości Boroszewo, Damaszk , Wędkowy, Liniewko; SUW Łukocin – zaopatrujący w wodę miejscowości Łukocin, Miłobądz, Mieściny; SUW Turze Małe zaopatrujący w wodę wyłącznie miejscowość Turze Małe; SUW Rukosin – zaopatrujący w wodę Rukosin oraz

część Łukocina; SUW Swaróżyn zaopatrujący w wodę Swaróżyn i Zabagno; SUW Szczerbiecin zaopatrujący w wodę miejscowości Szczerbiecin, Malenin, Dalwin i Świelikowo; SUW Turze Duże zaopatrujący w wodę Turze Duże, Małzewo, Małzewko oraz Goszyn; SUW Waćmieriej, z której dostarczana jest woda do Waćmierka, Gniszewa i Śliwin; oraz SUW Zajaczewo zaopatrujący w wodę Dabrowkie i Zajaczkowo.

- Pelkom Sp. z o. o. z/s przy ul. Starogardzkiej 12 w Pelplinie, zarządzająca 5 stacjami uzdatniania wody: SUW Pelplin dostarczająca wody do miasta Pelplin, Bielawki, Romarku, Rożentala, Rajkowy, Gręblin, Rudno, Pomyje, Ropuchy, Wielki Grac; SUW Janiszewo dostarczające wodę do miejscowości Janiszewo, Janiszewko, Wybudowanie; SUW Lignowy Szlacheckie dostarczający wodę do miejscowości, w której się znajduje; SUW Nowy Dwór odpowiadająca za jakość wody w miejscowościach Nowy Dwór Pelpliński i Ropuchy; SUW Kulice dostarczająca wodę do miejscowości Kulice i Stocki Młyn.
- Inwest-Kom Sp. z o. o. z/s przy ul. Wiślanej 6 w Gniewie zarządza 9 stacjami uzdatniania wody: SUW Gniew dostarczająca wodę do miasta Gniew, Gniewskie Młyny, wieś Ciepłe, wieś Kotło, Wielkie Walichnowy, Międzyłęź, Małe Walichnowy, Kuchnia; SUW Brody Pomorskie dostarczająca wodę do miejscowości o tej samej nazwie; SUW Gogolewo dostarczająca wodę do Gogolewa; SUW Jeleń dostarczająca wodę do miejscowości Jeleń, Piaseczno, Piaseckie Pola, Rakowiec, Jaźwiska; SUW Kursztyn odpowiadająca za jakość wody w miejscowości o takiej samej nazwie; SUW Nicponia dostarczająca wodę do miejscowości Nicponia i Tymawa; SUW Opalenie dostarczająca wodę do Opalenia i Jaźwisk; SUW Ostrowite dostarczająca wodę do miejscowości Ostrowite, Dąbrowka, Stary Młyn, Kolonia Ostrowicka, Pieniążkowo, Włosienica, Półwieś; SUW Cierzpice dostarczająca wodę do miejscowości Cierzpice i Szprudowo.
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Subkowych z z/s przy ul. Wodnej 2 zarządzająca 4 stacjami uzdatniania wody: SUW Gorzędziej i SUW Waćmierz dostarczające wody do miejscowości, w których się znajdują; SUW Subkowy dostarczająca wodę do miejscowości Subkowy, Wielka Słońca, Mała Słońca, Rybaki, Mały Garc, Małe Subkowy, Narkowy; SUW Wielgłowy dostarczający wodę do miejscowości Wielgłowy, Brzuscze, Starzęcin oraz Radostowo.

Według szacunków Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Tczewie (przekazywanych informacji od eksploatatorów) w roku 2019 z wody wyprodukowanej przez wodociągi korzystało 112.967 mieszkańców, w tym z:

– gminy i miasta Tczew	73.114,
– gminy i miasta Pelplin	15.297,
– gminy i miasta Gniew	15.515,
– gminy Subkowy	5.559,
– gminy Morzeszczyn	3.482,

oraz 172 osoby mieszkające na terenie gminy Morzeszczyn zaopatrywane przez wodociąg znajdujący się na terenie Powiatu Starogardzkiego (końcówka sieci Kierwałd - wodociąg publiczny Barłożno, gm. Skórcz).

W 2018 roku 85,9% ludności powiatu korzystało z sieci kanalizacyjnej. Bardzo wysoki poziom skanalizowania odnotowuje się na terenie miast Powiatu Tczewskiego, który w

2018 roku wynosił 94,8%, nieco mniejszy na terenach wiejskich gdyż wyniósł 69,8%. System kanalizacyjny uzupełniony jest o indywidualne rozwiązania w postaci zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Wg danych GUS w 2018 roku szamb zinwentaryzowano 2.864 szt. oraz 457 przydomowych oczyszczalni. Nieczystości ciekłe trafiają do 4 stacji zlewnych.

Na obszarze powiatu funkcjonuje 11 oczyszczalni ścieków oraz wyznaczone są 4 aglomeracje ściekowe. Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarza jest na tyle skoncentrowana, iż jest uzasadnione technicznie aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Tabela 12 Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Tczewskiego

Lp.	Gmina	Nazwa oczyszczalni	RLM
1	Morzeszczyn	OS Majewo	< 2 000
2	Morzeszczyn	OS Morzeszczyn	< 2 000
3	Subkowy	OS Subkowy	< 2 000
4	Tczew	OS Mały Miłobądz	< 2 000
5	Pelplin	OS Rombark	< 2 000
6	Subkowy	OS Gorzędziej	< 2 000
7	Tczew	OS Swaróżyn	> 2 000
8	Tczew	OS Turze	> 2 000
9	Gniew	OS Gniew	> 10 000
10	Pelplin	OS Pelplin	> 15 000
11	Tczew	OS Tczew	> 50 000

Źródło: <https://www.gdansk.wios.gov.pl/inspekcja/wykaz-oczyszczalni-sciekow-komunalnych-na-tereniewojewodztwa-pomorskiego.html>, stan na 31.12.2019r.

Największą aglomeracją funkcjonującą na terenie powiatu stanowi aglomeracja Tczew wyznaczona Uchwałą nr 59/V/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Tczew i wyznaczenia aglomeracji Tczew (Dz. U. Woj. Pom. poz. 458). Aglomeracja ta obejmuje miasto Tczew oraz położone w gminie wiejskiej Tczew miejscowości: Bałdowo, Czarlin, Czarlin-Dworzec, Czatkowy, Dąbrówka Tczewska, Gniszewo, Knybawa, Lubiszewo Tczewskie, Malenin, Mieścín, Miłobądz, Rokitki, Rukosin, Stanisławie, Szpęgawa, Śliwiny, Tczewskie Łąki, Zajązkowo i Zajązkowo-Wybudowanie (stanowiącą część wsi Zajązkowo). Aglomeracja Tczew obejmuje równoważną ilość mieszkańców RLM wynoszącą 76.065. Ścieki z niej dostarczane są do Oczyszczalni Ścieków w Tczewie przy ul. Czatkowskiej 8.

Drugą co do wielkości jest aglomeracja Gniew ustanowiona Uchwałą nr 294/XXVII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 października 2016 roku zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Gniew i wyznaczenia aglomeracji Gniew (Dz. U. Woj. Pom. poz. 3790), obejmująca równoważną liczbę mieszkańców (RLM) wynoszącą 11.705, z oczyszczalnią ścieków w Gniewie, obejmującą położone w gminie Gniew miejscowości: Gniew, Brody Pomorskie, Brodzkie Młyny (stanowiącą osadę wsi Gogolewo), Ciepłe, Cierpice

(stanowiącą osadę wsi Kursztyn), Gogolewo, Jeleń, Kursztyn, Nicponia, Piaseczno, Szprudowo i Tymawa.

Trzecią co do wielkości jest aglomeracja Pelplin ustanowiona Uchwałą nr 716/XXXIII/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 września 2013 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Pelplin i wyznaczenia aglomeracji Pelplin (Dz. U. Woj. Pom. poz. 3642) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 13.515, z oczyszczalnią ścieków w Pelplinie, której obszar obejmuje miasto Pelplin oraz położone w gminie Pelplin miejscowości: Gręblin, Kulice, Małe Walichnowy, Maniowo, Rajkowy, Rożental, Rudno i Wielki Garc.

Ostatnią aglomerację na terenie Powiatu Tczewskiego stanowi aglomeracja Subkowy ustanowiona Uchwałą nr 771/XXXVI/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2013 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Subkowy i wyznaczenia aglomeracji Subkowy (Dz. U. Woj. Pom. poz. 120) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 3.180, z dwiema oczyszczalniami ścieków w miejscowościach: Subkowy i Gorzędziej, której obszar obejmuje położone w gminie Subkowy miejscowości: Gorzędziej, Radostowo i Subkowy.

Tabela 13 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Tczew, Gniew, Pelplin i Subkowy

Wyszczególnienie:	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	76.065	11.706	13.515	3.180
RLMrz	77.515	11.706	13.515	3.140
grupa RLMrz	1	2	2	3
Priorytet	PZ	P3	P2	PP
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	66.922	10.591	13.515	3.140
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	64.994	9.306	13.429	2.361
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	1.804	1.250	86	747
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	124	35	0	32
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	31	9	0	8
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	286,1	51,8	67,8	32,8
wskaźnik zbierania sieci (% RLM korzystających z sieci) w 2016	97	89	99	75
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	52,3	0,0	11,3	0,3
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej				
• RLM mieszkańców [RLM]	64.994	9.306	13.429	2.361
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej				
• RLM przemysłu [RLM]	10.475	665	0	0

Wyszczególnienie:	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	0	450	0	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> RLM mieszkańców [RLM] 	1.804	1.250	86	747
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> RLM przemysłu [RLM] 	118	0	0	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	0	0	0	0

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 14 Charakterystyka oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej

Charakterystyka oczyszczalni ścieków					
nazwa oczyszczalni	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy	Gorzędziej
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów	B	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów	B	B
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - średnia	10.041	2.000	2.200	30	180
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - maksymalna	brak danych	3.000	8.400	70	225

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 15 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej

Osady ściekowe					
Wyszczególnienie	OS Tczew	OS Gniew	OS Pelplin	OS Subkowy	OS Gorzędziej
stan istniejący					
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	1.129	252	228	4	15,6
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	stabilizacja tlenowa, grawitacyjne zagęszczanie i odwadnianie osadu w wirówkach	odwodnienie na prasie higienizacja	osad po stabilizacji jest odwadniany na prasie	-	zagęszczanie grawitacyjne
forma zagospodarowania osadu	kompostowanie	cele rolnicze	cele rolnicze	wywóz do oczyszczalni ścieków w Tczewie	składowanie na składowiskach odpadów
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)					
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	1.120	290	200	4	20

metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	stabilizacja tlenowa, grawitacyjne zagęszczanie i odwadnianie osadu w wirówkach	odwodnienie na prasie higienizacja	osad po stabilizacji jest odwadniany na prasie	-	zagęszczanie grawitacyjne
forma zagospodarowania osadu	kompostowanie	cele rolnicze	rolnicze wykorzystanie /kompostowanie	wywóz do oczyszczalni ścieków w Tczewie	składowanie na składowiskach odpadów

Źródło: AKPOŚK 2017

5.8.1. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> - wysoki poziom zwodociągowania; - wysoki poziom skanalizowania; - oczyszczalnie ścieków w Tczewie i Pelplinie spełniające standardy dyrektywy, z podwyższonym stanem usuwania biogenów; - oczyszczalnie ścieków odpowiadające na potrzeby aglomeracji ściekowej; 	<ul style="list-style-type: none"> - brak nadzoru nad gospodarowaniem nieczystościami ciekłymi, tam gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków;
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni; - możliwość pozyskania dofinansowań i korzystania z innych instrumentów finansowych na poprawę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej; 	<ul style="list-style-type: none"> - brak środków finansowych na inwestycje; - anomalie pogodowe i awarie mogące negatywnie wpłynąć na istniejącą infrastrukturę;

5.8.1 Przyroda

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących lub objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, a także zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony; ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień; utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów.

bów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia z 2004 r. o ochronie przyrody do form ochrony przyrody należą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

5.8.2 Formy ochrony przyrody

Na terenie Powiatu Tczewskiego ustanowiono 83 pomniki przyrody.

Tabela 16 Pomniki przyrody na terenie Powiatu Tczewskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
1	drzewo	teren zielony Urzędu Miejskiego w Tczewie przy pl. Piłsudskiego 1 w Tczewie		UCHWAŁA Nr XXXVI/338/2001 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 25 października 2001 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie miasta Tczewa
2	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja	dwupienny od 3m	
3	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja		
4	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kołłątaja		
5	drzewo	skwer ul. K. Wyszyńskiego / ul. Sambora w Tczewie	dwupienny	
6	grupa drzew	Rakowiec	grupa 3 dębów szypułkowych	Orzeczenie nr 212/79 z dnia 29 listopada 1980 r. o uznaniu za pomnik przyrody
7	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren kościelny	czteropienny od 5m	Zarządzenie nr 195/2000 Wojewody Gdańskiego z dnia 11 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
8	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren kościelny		
9	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren przedszkola	dwupienny od 2m	
10	drzewo	zabytkowy zesp. dworsko-pałac. w Brodach Pomorskich		Rozporządzenie Nr 22/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie pomorskim
11	drzewo	zabytkowy zesp. dworsko-pałac. w Brodach Pomorskich		
12	drzewo	pas drogowy drogi gminnej do osiedla mieszk. w Brodach Pom.	dwupienny od 2.5m	
13	drzewo	Gniew, b. cmentarz ewangelicki	brak danych	Zarządzenie nr 8/88 Wojewody Gdańskiego z dnia 17 lutego 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
14	grupa drzew	Gniew, b. cmentarz przy kościele	grupa 10 drzew: 3 klony jawory, 3 klony zwyczajne, 4 lipy szerokolistne; w terenie 4 jawory, 2 klony zwyczajne i 4 lipy	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
15	drzewo	Tymanowo, przy kościele	dwupienny od 2.5m	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
16	grupa drzew	Tymanowo, przy kościele	grupa 2 lip drobnolistnych	
17	drzewo	L. Opalenie, obr. Pelplin, o. 245i		Orzeczenie nr 67 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
18	grupa drzew	Gronowo Polskie, przy kaplicy	grupa 4 klonów zwyczajnych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
19	drzewo	Pieniążkowo, obok cmentarza	na wys 2 m ułamany konar	
20	drzewo	Piasieczno, były cmentarz	czteropienne od 2 m	
21	drzewo	Kotło, były cmentarz ewangelicki	dwupienny od 2 m	
22	grupa drzew	Jaźwiska, były cmentarz ewangelicki	grupa 11 lip drobnolistnych: 4 pnie, 7 istniejących	
23	drzewo	L. Dębowo, obr. Pelplin, o. 250r		
24	drzewo	L. Dębiny, obr. Pelplin, o. 285b		Orzeczenie nr 68 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
25	grupa drzew	Wyřęby Wielkie, Dom Pomocy Społecznej, park	grupa 9 dębów bezszyp., w terenie pomierzono 10	Rozporządzenie nr 5/95 Wojewody Gdańskiego z dnia 15 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
26	drzewo	oddział 152 a		UCHWAŁA Nr XXXIII/223/2010 Rady Gminy Morzeszczyn z dnia 15 września 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
27	drzewo	oddział 152 m		
28	drzewo	oddział 150 d		
29	drzewo	oddział 150 d		
30	drzewo	oddział 150 d		
31	drzewo	oddział 163 c		
32	drzewo	Morzeszczyn, w pobliżu budynku Urzędu Gminy		Zarządzenie nr 42/86 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 listopada 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
33	drzewo	działka ewid. nr 79/3 obręb Małe Walichnowy		Zarządzenie nr 195/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 11 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i
34	drzewo	Małe Walichnowy działka ewid. nr 76/3		

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
35	grupa drzew	park, działka 76/3, Małe Walichnowy	grupa 2 dębów szypułkowych	głazów w województwie pomorskim
36	drzewo	Pelplin, teren Kurii Biskupiej		Orzeczenie nr 418 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
37	drzewo	Pelplin, ul. Mestwina 1		Orzeczenie nr 421 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
38	grupa drzew	Pelplin, ul. Kanoniczna	grupa 4 lip drobnolistnych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i gładów w województwie gdańskim
39	drzewo	droga do Ornasowa, były cmentarz		
40	grupa drzew	Kulice, były cmentarz	grupa 3 jesionów wyniosłych	
41	drzewo	Wielki Garc, były cmentarz	dwupienny od 2.5m	
42	drzewo	Wielki Garc, były cmentarz		
43	drzewo	Pelplin, ul. Dworcowa, przed budynkiem dworca PKP		Rozporządzenie nr 3/93 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 czerwca 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
44	drzewo	Mały Garc, park		Orzeczenie nr 259 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
45	drzewo	Mały Garc, park	drzewo w formie trójki	Orzeczenie nr 260 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
46	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		UCHWAŁA Nr XXV/227/10 Rady Gminy Subkowy z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
47	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
48	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
49	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 8 n		
50	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 24 f		
51	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 f	grupa 6 choin kanadyjskich	
52	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 k	grupa 13 daglezi zielonych	
53	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 24 a	grupa 7 daglezi zielonych	
54	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
55	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, obr. Pelplin, oddział 9d	grupa 10 drzew-gat. lipa drobnolistna, w terenie odnaleziono 6 istniejących, 2 pozostałości po drzewach, 2 drzewa są nieodnalezione	Orzeczenie nr 65 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
56	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, obr. Pelplin, oddział 9d	grupa 6 buków zwyczajnych: 5 istniejących, 1 przewrócony	Orzeczenie nr 66 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
57	drzewo	Subkowy, 500m na pd. od kościoła	brak danych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
58	drzewo	Subkowy, w parku przy szkole	brak danych	Zarządzenie nr 25/90 Wojewody Gdańskiego z dnia 2 kwietnia 1990 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
59	drzewo	Subkowy, plac zabaw przy szkole	brak danych	
60	drzewo	Mały Garc, park	brak danych	
61	grupa drzew	Gorzędziej Mały, park podworski	grupa 2 lip drobnolistnych	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
62	grupa drzew	Leśnictwo Boroszewo, obr. Starogard, oddział 22j	grupa 3 dębów szyp.	Orzeczenie nr 435 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
63	drzewo	przy drodze do przysiółka Młynki, Leśnictwo Swarozyn oddział 108 a		UCHWAŁA Nr XLIII/372/2010 Rady Gminy Tczew z dnia 25 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
64	drzewo	przy drodze do przysiółka Młynki, Leśnictwo Swarozyn oddział 108 d		
65	drzewo	Leśnictwo Swarozyn oddział 50 c		
66	grupa drzew	wokół stawu rybnego	grupa 20 dębów szyp.	
67	drzewo	las w pobliżu rzeczki Szpęgawa		
68	drzewo	las w pobliżu stacji PKP		
69	drzewo	park przy pałacu	drzewo dwupienne, od 1.8m jeden pień dwupienny	
70	drzewo	Tczew, Zajączkowo, park		Zarządzenie nr 42/86 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 listopada 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
71	drzewo	Bałdowo, część południowa		Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
72	drzewo	Turze, teren kościoła		Rozporządzenie nr 5/95 Wojewody Gdańskiego z dnia 15 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
73	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	sześciopienny od 1.5m	
74	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	brak danych	
75	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	brak danych	

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
76	grupa drzew	Cisy rosną na terenie zabytkowego zespołu dworsko-parkowego z początku XIX w.	Pomnik przyrody stanowi grupę dwóch drzew z gatunku cis pospolity – <i>Taxus baccata</i> L.	Uchwała Nr XXI/156/16 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie: ustanowienia pomnika przyrody
77	drzewo	Działka nr 74/2, obręb ewid. Ropuchy, Nadleśnictwo Starogard Gdański	Drzewo z gatunku dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.) o obwodzie 365 cm, wysokości 28 m o szacunkowym wieku 200 lat.	Uchwała Nr XXXII/303/10 Rady Miejskiej w Pelplinie z dnia 26 marca 2010 roku
78	głaz	W korycie rzeki Wierzycy, 1 km na północny - zachód od miasta Pelplina	Głaz narzutowy o obwodzie 8 m, długości 3 m oraz wysokości 2,5m	Ogłoszenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 24 stycznia 1995 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody w województwie gdańskim za pomniki przyrody
79	drzewo	w Brodach Pomorskich, na działce geodezyjnej nr 119/3, arkusz mapy 12, obręb Kursztyn, gmina Gniew		Uchwała nr L/356/18 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 29 sierpnia 2018 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
80	drzewo	leśnictwo Dębowo w pobliżu drogi, około 600 m na północny wschód od leśniczówki	Wiek drzewa szacuje się na 200 lat.	Uchwała nr LII/419/10 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 27 października 2010 r. w sprawie uznania drzew z gatunku dąb szypułkowy na terenie Leśnictwa Dębowo i Opalenie za pomniki przyrody
81	drzewo	leśnictwo Opalenie, pomiędzy drogą krajową nr 91 a jez. Rakowieckim	Wiek pomnika przyrody szacuje się na 200 lat.	
82	grupa drzew	leśnictwo Dębowo, po wschodniej stronie rzeczki Bielica	3 drzew o szacunkowym wieku 260 lat każde.	
83	grupa drzew	leśnictwo Dębowo na niewielkim wywyższeniu, w grupie.	4 drzew o szacunkowym wieku 250 lat.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GDOŚ

Obszar Natura 2000 Waćmierz

Obszar znajduje się na terenie administracyjnym Gminy Subkowy, przy wsi Waćmierz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 388,27 ha. Kod obszaru: PLH220031. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2007r. Akt prawa krajowego wyznaczający specjalny obszar ochrony siedliska Waćmierz został wydany w 2017 roku. Obszar ten jest unikatowy ze względu na występowanie naturalnych, dystroficznych zbiorników wody oraz torfowisk przejściowych i trzęsawisk (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*). Siedliska te są atrakcyjne dla dwóch rzadkich gatunków zwierząt: płaza – kumaka nizinnego (łac. *Bombina orientalis*) oraz ryby – strzebli błotnej (łac. *Rhynchocypris perciformis*). Strzebla błotna jest jednym z najsilniej zagrożonych wyginięciem gatunków krajowych ryb. Jest rybą stadną. Zamieszkuje dystroficzne zbiorniki wód stojących

tj.: stawy, glinianki, bagienka, torfianki i rozlewiska rzek. Często jest jedynym gatunkiem zamieszkującym zbiorniki. Kumak nizinny zaś nie jest gatunkiem zagrożonym, jednak jak wszystkie krajowe płazy jest gatunkiem chronionym. Jego szczególną cechą stanowiącą o jego wyjątkowości jest zachowanie w przypadku poczucia zagrożenia. Unosi on wtedy kończyny do góry i wygina łukowato tułów, pokazując ostrzegawcze, pomarańczowe ubarwienie brzuszne.

Obszar Waćmierz posiada ustalony w 2014 roku, zmieniony w 2016 roku plan zadań ochronnych. Do jednych z najważniejszych należy: modyfikacja gospodarki rybackiej poprzez zarybianie zbiorników wyłącznie gatunkami rodzimymi, zakaz używania sieci ciągnionej oraz prowadzenie wędkowania bez zanęt. Zachowanie naturalnej szaty roślinnej w strefie brzegowej zbiorników będących siedliskiem kumaka nizinnego. Ponadto w celu zachowania torfowisk w ramach ochrony czynnej zaleca się usunięcie drzew i krzewów oraz ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych.

/Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 1845); Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 2 września 2016 r. w zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 3102)/

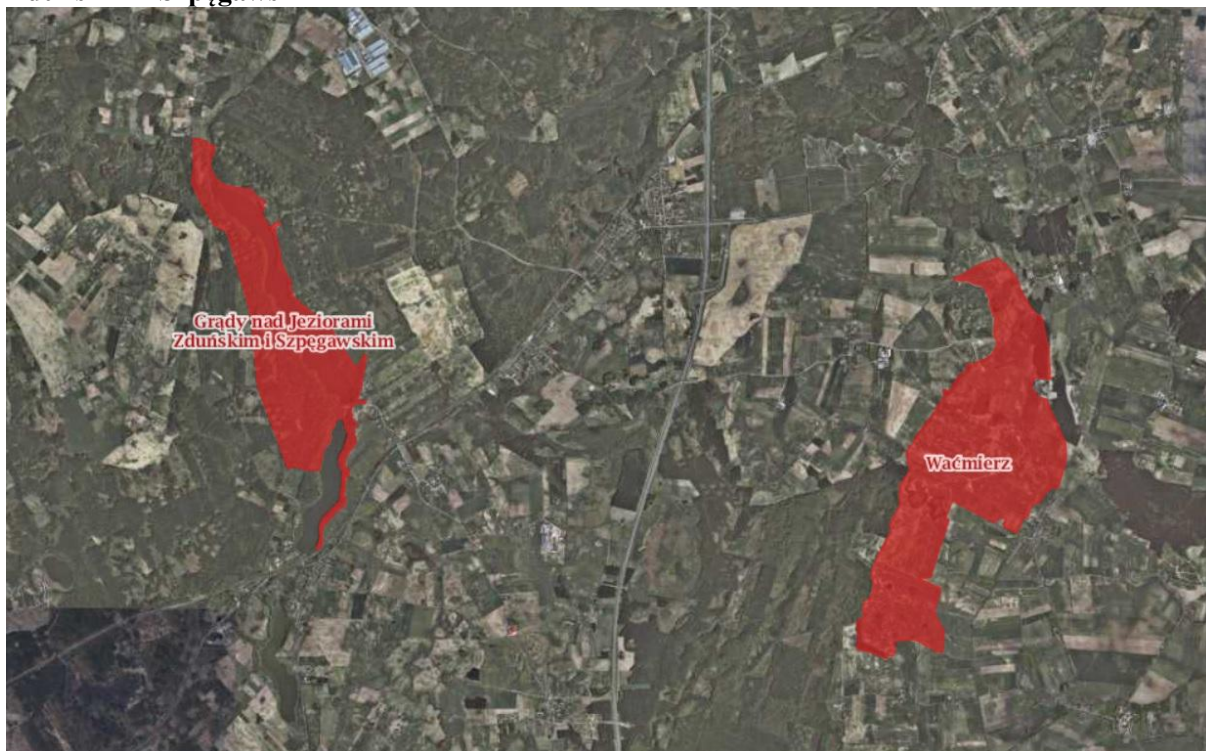
/Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 maja 2017r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Waćmierz PLH220031 (Dz. U. poz. 1188)/

Obszar Natura 2000 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim

Obszar znajduje się na terenie administracyjnym obejmującym Gminę Starogard Gdański (obszar wiejski) w powiecie starogardzkim oraz Gminę Tczew (obszar wiejski) w powiecie tczewskim. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 236,33 ha. Kod obszaru: PLH220067. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2011r. Obszar ten jest unikatowy ze względu na występowanie siedlisk przyrodniczych takich jak: żyzne buczyny, grąd subatlantycki oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Aktualnie obszar nie posiada planu zadań ochronnych, jednak w 2019 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska przystąpił do ich opracowania.

Wyznaczony obszar odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu. Obejmuje on zbocza rynny szpęgawsko-rywałdzkiej, o zróżnicowanym nachyleniu (miejscami bardzo strome) oraz fragmenty falistej wierzchowiny morenowej z dolinami kilku niedużych cieków, uchodzących do Jez. Zduńskiego oraz kilka małych, zabagnionych zagłębień wytopiskowych. Około 90% całego obszaru zajmuje siedlisko subatlantyckiego grądu. Blisko 14% ostoi zajmuje postać grądowego siedliska, którą uznać można za doskonałą i około 70% - o dobrym stanie zachowania funkcji i struktury. Na prawie całym obszarze występują drzewostany dojrzałe i stare w wieku 90-160 lat. Mimo obecności sosny - gatunku siedliskowo obcego w grądzie, drzewostan jest wielogatunkowy, o pełnoskładowej strukturze wiekowej, o dynamicznie odnawiających się składnikach. Runo cechuje się bogatym zestawem gatunków lasów liściastych (z rzędu Fageta i klasy Querc-Fagetea). W granicach obszaru występują też płaty siedliska łągi jesionowo-olszowego nad ciekami uchodzącymi do jeziora oraz fragment łąki ziołoroślowej nad Szpęgawą wypływającą z Jez. Zduńskiego. Znajduje się tu również wyżynne grodzisko średniowieczne, pokryte lasem, z zestawem interesujących gatunków roślin naczyniowych.

Rysunek 14 Mapka z usytuowaniem obszarów chronionych Waćmierz i Grądy nad Jezioremi Zduńskim i Szpegawskim

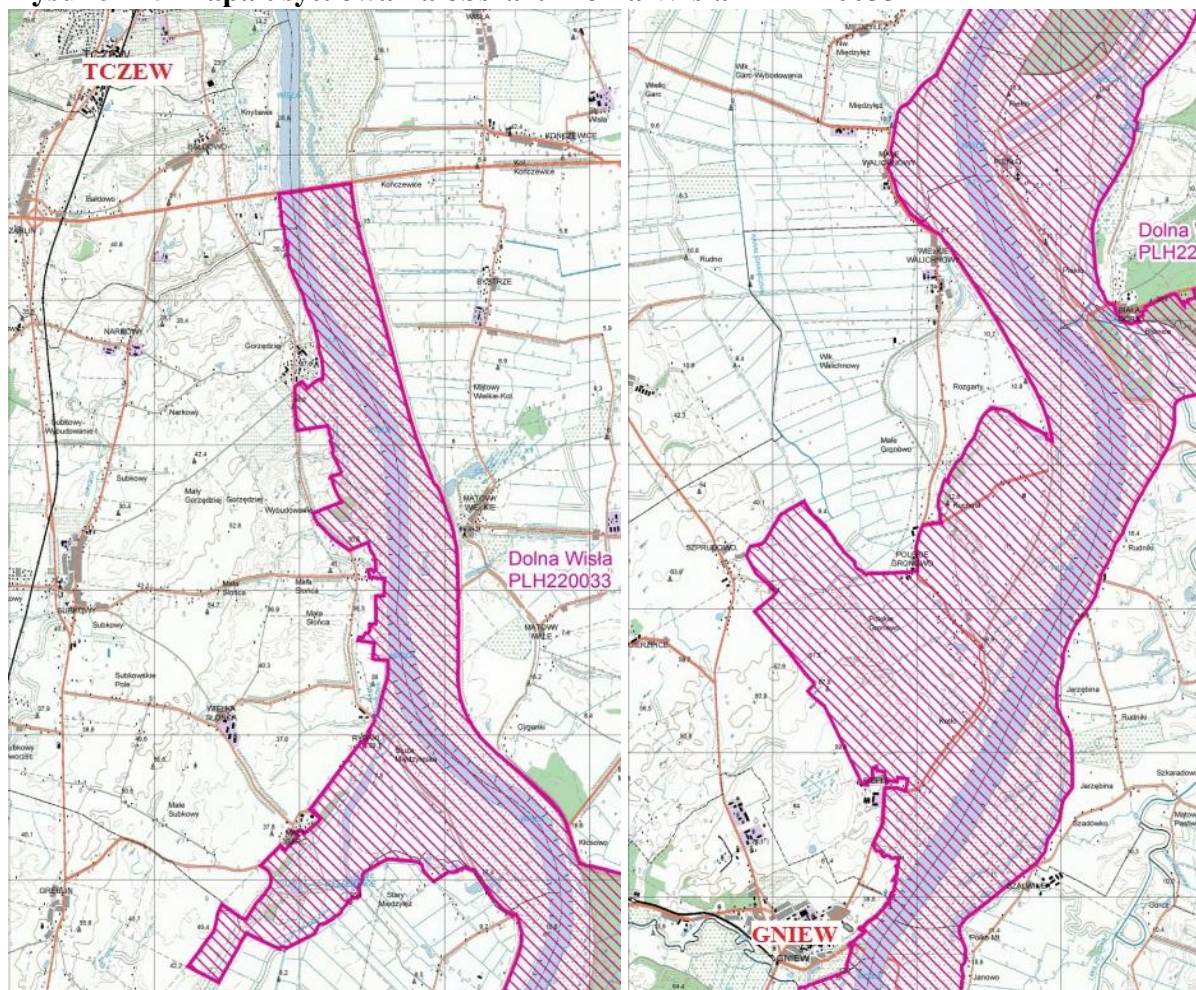


Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Obszar Natura 2000 Dolna Wisła

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisła, biegnący przez powiaty: świecki, tczewski, grudziądzki, malborski, sztumski, kwidziński. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 10.374,19 ha. Kod obszaru: PLH220033. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2008r. Jest to obszar cenny z uwagi na siedliska, które stanowią łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (790,51 ha), łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (207,48ha), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (zbiorowisko roślin przeważnie zanurzonych i zakrzewionych na dnie) (114,12ha), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (103,74ha), grąd subatlantycki (103,74ha) oraz grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (103,74ha). Obszary te są cenne dla gatunków ichtiofauny tj.: Boleń pospolity (*Aspius aspius*), Koza pospolita (*Cobitis taenia*), Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), Piskorz (*Misgurnus fossilis*), Ciosa (*Pelecus cultratus*), Różanka europejska (*Rhodeus amarus*), Łosoś atlantycki (*Salmo salar*); chirofauny: Mopek zachodni (*Barbastella Barbastellus*), Nocek duży (*Myotis myotis*); herpetofauny: Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*); gryzonie: Bóbr europejski (*Castor fiber*); łasicowate: Wydra europejska (*Lutra lutra*).

Rysunek 15 Mapa usytuowania obszaru Dolna Wisła PLH220033



Źródło: Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033

Dla obszaru Dolna Wisła Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. ustalono plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185), w ramach którego ustalono między innymi następujące działania:

- zarybianie w obszarze starorzecza wyłącznie gatunkami drapieżnymi;
- na łąkach ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- na grądach utrzymanie składu gatunkowego drzewostanów bukowo-dębowo-grabowych (50–75% pokrycia dębu szypułkowego, 10–15% grabu, 10–25% buka), przy eliminacji gatunków siedliskowo obcych (sosny, świerka) w procesie cięć trzebieżowych lub rębni złożonych;
- odtworzenie zasobów martwego drewna;
- usuwanie nalotu i podrostu drzew i krzewów obcych siedliskowo, w tym robinii akacyjnej, świerka pospolitego, jesionu amerykańskiego, derenia świdwy, berberysu, orzecha włoskiego, kasztanowca, bzu czarnego. W zależności od lokalizacji, w lukach powstających w drzewostanie podsadzanie gatunkami zgodnymi z siedliskiem.

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisły, biegnący przez powiaty: toruński, Gdańsk, nowodworski, gdański, Bydgoszcz, malborski, kwidzyński, włocławski, świecki, tczewski, lipnowski, Toruń, bydgoski, chełmiński, grudziądzki, Włocławek, aleksandrowski, sztumski, Grudziądz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 33.559,04 ha. Ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w związku z dyrektywą ptasią. Kod obszaru: PLB040003. Do najcenniejszych gatunków występującym na tym terenie należą: Bielik (*Haliaeetus albicilla*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Derkacz (*Crex crex*); Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), Rybitwa białoczelną (*Sternula albifrons*), Mewa siwa (*Larus canus*), Ostrygojad (*Haematopus ostralegus*), Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*), Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*), Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*), Zimorodek (*Alcedo atthis*), Ohar (*Tadorna tadorna*), Nurogęś (*Mergus merganser*), Jarzębatka (*Sylvia nisoria*), Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), Brzegówka (*Riparia riparia*), Remiz (*Remiz pendulinus*), Dziwonia (*Carpodacus erythrinus*), Gęś zbożowa (*Anser fabalis*), Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Gągoł (*Bucephala clangula*), Czajka (*Vanellus vanellus*), Siewka złota (*Pluvialis apricaria*), Żuraw (*Grus grus*) oraz Kulik wielki (*Numenius arquata*).

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Pom. poz. 1162) zmienionego Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2017 roku (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2226). W celu ochrony gatunków awifauny ustanowiono między innymi następujące działania:

- ograniczenie kolizji i ryzyka porażenia prądem, poprzez wymianę istniejących słupów energetycznych z izolatorami stojącymi linii 200-400kV lub zaopatrzenie ich w półki uniemożliwiające kontakt ptaka z izolatorem lub przewodami oraz oznakowanie istniejących przesyłowych linii energetycznych 200-400kV przy pomocy markerów powietrznych np. kul, zawieszek, spirali, rurek itp.;
- zapobiegnięcie utracie potencjalnych miejsc gniazdowych np. dla Bielika poprzez wyznaczanie i zachowanie do naturalnego rozpadu kęp reprezentatywnych starodrzewi na zrębach wraz z dolnymi partiami drzew i nienaruszonym runem, o powierzchni minimum 0,1 ha dla działek zrębowych o powierzchni od 1,0 do 2,0 ha, zaś np. dla Błotniaka poprzez utrzymanie istniejącej powierzchni szuwarów oraz pozostawienie terenu dla naturalnej sukcesji z zachowaniem widoczności oznakowania nawigacyjnego;
- zachowanie żerowisk gatunku, np. dla Błotniaka, Derkacza przez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno - pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- dla Rybitwy rzecznej i białoczelną, Mewy siwej i srebrzystej, Sieweczki rzecznej, Brodziec piskliwego zapobieganie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie w całej strefie nurtowej rzeki istniejących wysp piaszczystych, za wyjątkiem utrzymania szlaku żeglugowego;
- dla Zimorodka, Brzegówki i Ohara zapobieganie utracie siedlisk lęgowych i żerowiskowych poprzez zachowanie skarp brzegowych o wysokości minimum 1 m (ponad średni stan wody z 50-lecia) i długości łącznej minimum 30 m oraz zadrzewieniu

brzegów na długości minimum 30%, na każdym z odcinków doliny Wisły o długości minimum 500 m lub dłuższych, pofragmentowanych, wolnopłynących bądź ze spowolnieniami nurtu;

- dla Nurogęsi, Jarzębatki, Trzciniaka, Dziwonii zapobieganie utracie siedlisk łągowych poprzez zachowanie istniejących zadrzewień i szuwarów w promieniu 50 m wokół wód stojących i płynących (Wisła), w tym drzew przewróconych.

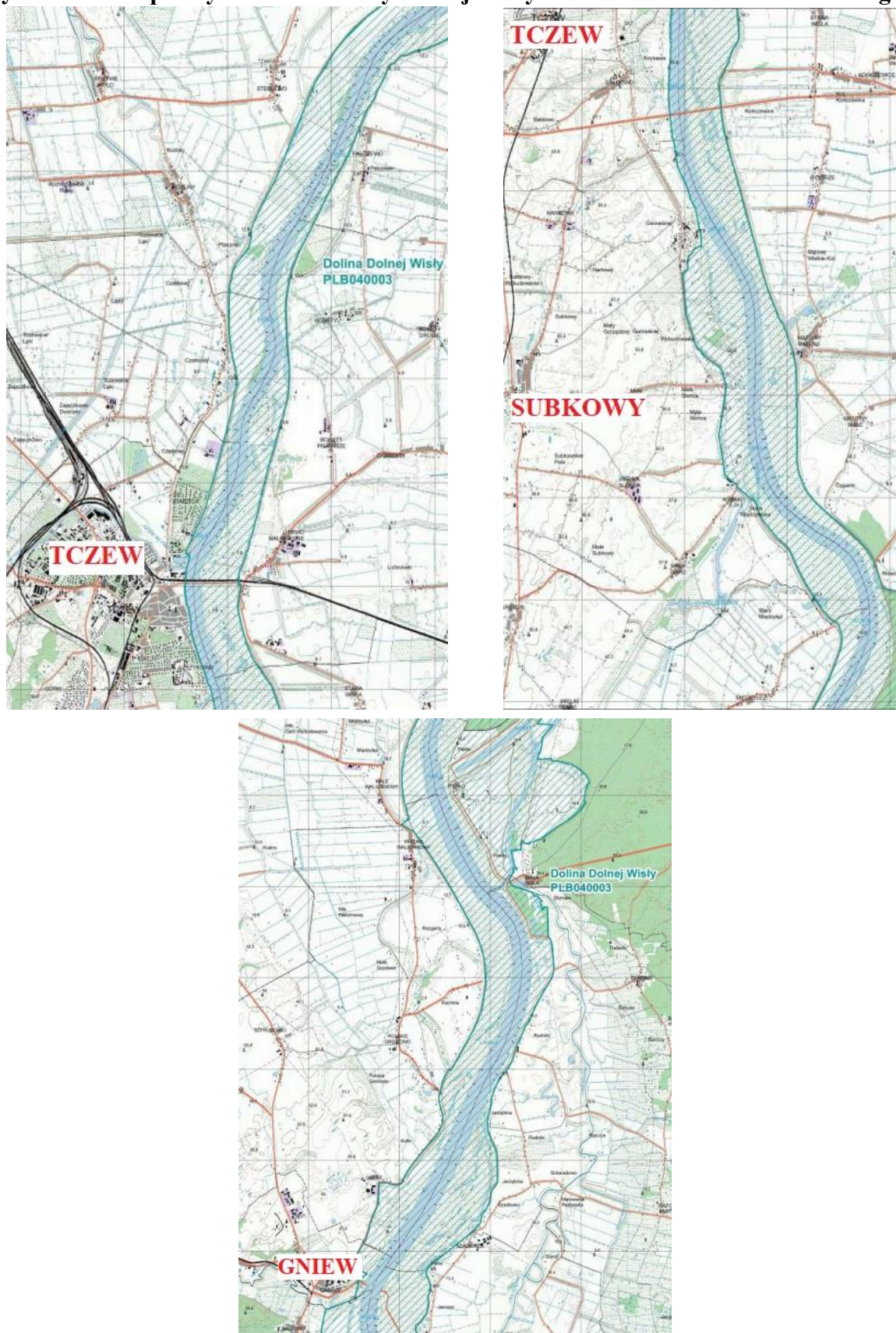
Na terenie Powiatu Tczewskiego znajdują się trzy rezerwaty przyrody: „*Wiosło Małe*”, „*Wiosło Duże*” i „*Opalenie*”.

Rezerwat florystyczny „*Wiosło Małe*” zajmuje powierzchnię 21,88 ha, usytuowany jest na terenie Gminy Gniew. Rezerwat ten został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1965 roku, z uwagi na duże skupienie roślin stepowo-leśnych, rzadkich we florze Polski. Na obszarze rezerwatu zabroniono wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, zbierania owoców i nasion drzew i krzewów z pewnymi wyjątkami, zabroniono zbioru ziół i innych części roślin, pozyskiwania ściółki, niszczenia gleby i innych działań. Zarządzeniem nr 121/2006 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2006r. wyznaczono szlak udostępniony dla ruchu pieszo-rowerowego.

Rezerwat fitocenotyczny „*Wiosło Duże*” zajmuje powierzchnię 29,88 ha na obszarze leśnym w Gminie Gniew oraz Gminie Nowe (powiat świecki). Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1972 roku, z uwagi na stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmenty naturalnych zespołów leśnych.

Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1965 roku ustanowiony został jeszcze jeden rezerwat przyrody na terenie powiatu tczewskiego, był to rezerwat fitocenotyczny *Opalenie*, o powierzchni 8,16 ha. Rezerwat obejmuje tereny leśne oraz później dołączony fragment ciekłu Młyńska Struga. Celem ochrony jest fragment łąki subatlantyckiej.

Rysunek 16 Mapa usytuowania Doliny Dolnej Wisły na obszarze Powiatu Tczewskiego



Źródło: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. ustanawiające plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185)

Inne formy ochrony krajobrazu stanowią tzw. *Obszary Chronionego Krajobrazu*. Na terenie Powiatu Tczewskiego znajdują się następujące obiekty:

- *Gniewski* – utworzony w 1994 roku, na powierzchni 2.336 ha, administracyjnie położonych w całości na obszarze Powiatu Tczewskiego. Obszar obejmuje dolinę dolnej Wierzyca i otaczające ją lasy. Wierzyca w dolnym odcinku tworzy urozmaiconą pod względem morfologicznym dolinę rzeczną ze szczególnie interesująco ukształtowanymi zboczami. Dolinę otacza falista morena denną z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi.
- *Żuław Gdański* – utworzony w 1994 roku, o powierzchni 30.092 ha, obejmujący powiaty tczewski, gdański oraz Gdańsk. Tę formę utworzono w celu ochrony krajobrazu rozbudowanej sieci hydrologicznej oraz unikatowej w skali kraju powierzchni utworzonych przez namuły Wisły. Na samym obszarze omawianego powiatu Żuław Gdański występuje na jego niewielkiej części znajdującej się powyżej Tczewa.

Dla obu obszarów w latach 2022-2023 planowana jest weryfikacja ich granic oraz obowiązujących w nich zakazów. Działanie to przeprowadzi Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego.

Użytki ekologiczne:

- „*Parowa*” – o powierzchni 6,28 ha, usytuowany na terenie Gminy Gniew, utworzony w 2001 roku w celu ochrony siedliska rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny.
- „*Strzelnica w Gniewie*” – obiekt starej strzelnicy, w którym zimują nietoperze. Użytek utworzony w 2008 roku o pow. 0,11 ha.
- „*Borowa*” – o powierzchni 15,94 ha, usytuowany na terenie Gminy Gniew, utworzony w 2007 roku w celu ochrony siedliska lęgowych rzadkich gatunków ptaków: bączka, bąka i kropiatki. Użytek stanowi obszar starorzecza rzeki Borawy, która dawniej okalała wyspę, aktualnie jest to obszar wokół miejscowości Kuchnia. Obszar ten stanowi rozległe trzcinowisko.

5.8.2. *Leśnictwo*

Wpływ na różnorodność flory mają przede wszystkim rzeźba terenu, klimat, ingerencja człowieka, występowanie obszarów chronionych, a także sposób użytkowania terenów rolnych. Powiat Tczewski ze względu na usytuowanie w Dolinie Dolnej Wisły obfituje w atrakcyjne gatunki roślin, szatę roślinną oraz chroniony krajobraz. Na terenie powiatu przeważają tereny orne – 60%, ważny udział mają łąki i pastwiska – 10%. Obszar powiatu nie charakteryzuje się dużą lesistością, gdyż tylko 15% jego powierzchni stanowią lasy. Teren jest bogaty w sieć hydrograficzną – liczne ciekły w tym największa rzeka w kraju – Wisła oraz niesamowicie meandrująca rzeka Wierzyca, wzbogacone o liczne strugi, kanały i rowy melioracyjne. Na terenie omawianego powiatu znajdują się liczne jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki wodne. To wszystko stanowi o wyjątkowości i ważności przyrody powiatu tczewskiego. Zróżnicowanie i atrakcyjność siedlisk powoduje, iż licznie występuje tutaj awifauna, z gatunkami rzadkimi i chronionymi, ichtiofauna oraz herpetofauna i chirofauna. Występują też liczne ssaki tj. wydry i bobry.

Lasy w Powiecie Tczewskim należą do Nadleśnictwa Starogard, które podlega pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Gdańsku. Terytorialny zasięg nadleśnictwa obejmuje całą powierzchnię administracyjną Powiatu Tczewskiego oraz część Powiatu Starogardzkiego. Lesistość opisywanego powiatu wynosi 15%, dla porównania udział lasów dla całej Polski wynosi 29,6%, co oznacza że wskaźnik ten jest poniżej średniej krajowej.

Tabela 17 Struktura wiekowa drzewostanu na terenie Nadleśnictwa Starogard

KLASA WIEKU	UDZIAŁ %
I klasa wieku (1 - 20 lat)	6
II klasa wieku (21 - 40 lat)	16
III klasa wieku (41 - 60 lat)	25
IV klasa wieku (61 - 80 lat)	17
V klasa wieku (81 - 100 lat)	14
VI klasa wieku (101 - 120 lat)	6
KO – klasa odnowienia i KDO – klasa do odnowienia	15
Pozostałe	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony Nadleśnictwa Starogard

Tabela 18 Udział miąższościowy gatunków na terenie Nadleśnictwa Starogard

GATUNEK	UDZIAŁ %
Sosna	55
Buk	11
Dąb	10
Brzoza	9
Olsza	3
Modrzew	2
Świerk	1
Inne gatunki	9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony Nadleśnictwa Starogard

Rysunek 17 Mapa usytuowania Powiatu Tczewskiego względem Nadleśnictwa Starogardzkiego



Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

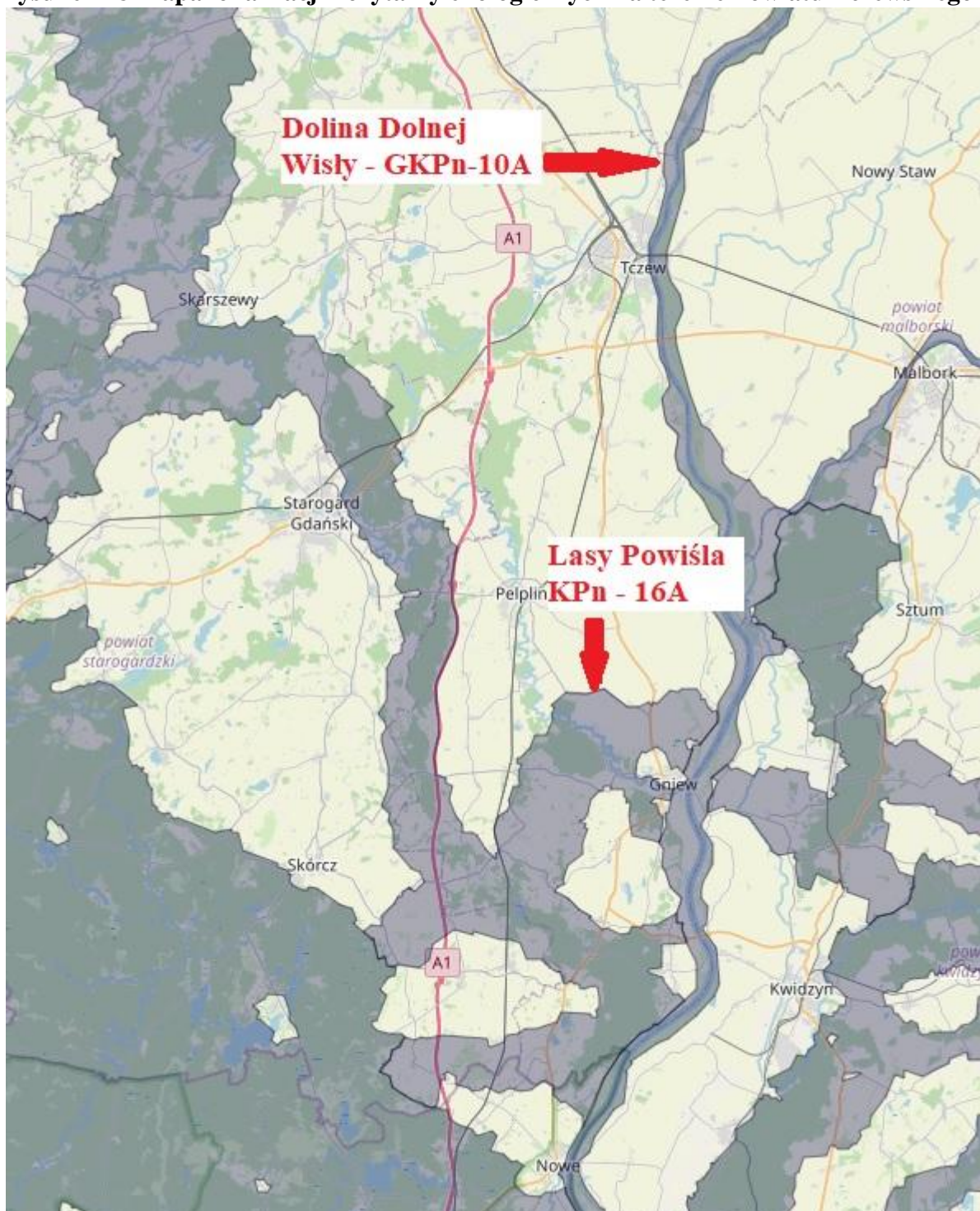
5.8.3 Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny definiuje się w prawie ochrony przyrody jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów. Dodatkowo są one ważnym elementem Sieci Natura 2000 ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne tworzone są przez liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. W Polsce została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym). Rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej w szczególności tych o intensywnym ruchu, zabezpieczonych barierami powoduje, że łączność ekologiczna między siedliskami może być istotnie zaburzona. Zwierzęta poruszające się po łądź nie mają możliwości przemieszczania się. Brak korytarzy ekologicznych skutkuje szeregiem zagrożeń, w szczególności następuje izolacja populacji i siedlisk, brak jest możliwości wykorzystywania arealów osobniczych (do zdobywania pożywienia, dostępu do miejsc rozrodu, zdobywania nowych siedlisk). W związku z zahamowaniem lub utrudnieniem wędrówek zwierząt znajdują się one na niewielkim terenie co powoduje ograniczenie przepływu genów, obniża się ich jakość co prowadzi do osłabienia całej populacji i stopniowego wyginięcia. Ważny aspekt w zakresie budowy i utrzymania korytarzy ekologicznych wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa na trasach komunikacyjnych dla zwierząt i ludzi. Zamierzony efekt można osiągnąć przez budowę przejść dla zwierząt, których wykonanie jest wymagane w myśl § 167 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie wa-

runków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla dróg klasy A i S. Na obszarze Powiatu Tczewskiego znajdują się dwa przejście dla zwierząt dolne, średniej wielkości na DK 90 w Gminie Gniew. Przez obszar powiatu przebiega autostrada A1, na odcinku przebiegającym przez powiat przejść nie ma, jednakże są one zlokalizowane na terenie bezpośrednio sąsiadującego powiatu starogardzkiego, w Gminie Smętowo Graniczne.

Przez obszar powiatu przebiega ważny ponadeuropejski korytarz ekologiczny, zwany Korytarzem Północnym – ozn. KPn. Łączy on Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z doliną Biebrzy, Puszcą Piską, lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Przebiega przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodząc przez Lasy Krajeńskie i Wałeckie, łączy się także z Lasami Drawskimi, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego. Zasadniczo korytarz ten łączy Warmię i Mazury z lasami Pojezierza Starogardzkiego i Kaszubskiego, a dalej na zachód z Pojezierzem Drawskim. Ponadto lokalizacja powiatu na brzegu rzeki Wisły powoduje że jest on na trasie kolejnego korytarza ekologicznego przebiegającego wodami i brzegami tej niezwyklej rzeki. Stąd liczne chronione siedliska, gatunki i krajobraz znajdujący się na obszarze powiatu.

Rysunek 18 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych na terenie Powiatu Tczewskiego



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

5.8.4. Analiza SWOT dla przyrody

ZASOBY PRZYRODNICZE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – lokalizacja powiatu w Dolinie rzeki Wisła; – powiat atrakcyjny krajobrazowo, przyrodniczo i kulturowo (Kociewie); – liczne formy prawnej ochrony przyrody w ty.: obszary Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły i Dolina Wisły; – na terenie powiatu występują liczne jeziora i cieki, które stanowią m. in. siedliska dla ptaków gatunków wodno-błotnych, ichtiofauny i herpetofauny; – na terenie powiatu duży udział mają pola i łąki, które stanowią siedliska dla gatunków związanych z agrocenozami; 	<ul style="list-style-type: none"> – antropopresja płynąca z turystyki; – podatność ekosystemów na zmiany klimatyczne;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – budowanie strategii rozwoju powiatu w oparciu o zasoby przyrodnicze i z ich poszanowaniem; – budowanie przejść dla zwierząt; – liczne możliwości rozwoju działalności edukacyjnej w zakresie ochrony przyrody, w tym fauny; – wykonywanie remontów budynków w zwartej zabudowie miejskiej po wykonaniu ekspertyzy ornitologiczno-chiropterologicznej celem ochrony siedlisk; – wykonywanie kompensacji przyrodniczych; 	<ul style="list-style-type: none"> – ekspansja obcych gatunków zwierząt np. norki amerykańskiej niszczącej łągi ptaków wodno-błotnych; – fragmentacja środowiska, w tym zagrożenie utraty korytarza ekologicznego łączącego obszar pojezierzy z doliną Wisły (jeden z ostatnich, mocno przekształcony antropogenicznie); – prowadzenie działań zaburzających obecne ekosystemy np. melioracje, osuszanie terenów przybrzeżnych, regulacja koryta rzek itp.; – wycinka zadrzewień śródpolnych, wycinka drzewostanu starego i dziuplastego; – prowadzenie inwestycji i remontów bez ekspertyz przyrodniczych i bez poszanowania ochrony gatunków; – intensyfikacja rolnictwa negatywnie wpływająca m. in. na gatunki ptaków gniazdujących na ziemi w polach uprawnych; – nieprzestrzeganie Planów działań ochronnych dla form ochrony przyrody.

5.9 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

5.9.1 Zagrożenia naturalne

Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powoduje wzmoczoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujących o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie, które jest ważnym elementem Powiatu Tczewskiego. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku Powiatu Tczewskiego zjawisko wystąpienia suszy stanowi realne zagrożenie, mimo sąsiedztwa rzeki Wisła, która w ostatnich latach osiągała bardzo niskie poziomy wód. Umiarkowanie narażony jest ono na suszę hydrogeologiczną oraz bardzo narażony na suszę rolniczą i hydrologiczną. Dla ludzi najbardziej niebezpieczna jest susza hydrogeologiczna gdyż wpływa ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych i susza hydrologiczna, która zmniejsza przepływy w rzekach, a w sytuacjach ekstremalnych powoduje wysychanie źródeł i cieków. Gminy powiatu tczewskiego nie pobierają wody pitnej z ujęć powierzchniowych co zabezpiecza mieszkańców przed wpływem suszy hydrologicznej na dostawę wody z sieci, jednak jeżeli susza hydrogeologiczna przedłużałaby się to może dojść do reglamentacji wody z sieci.

Anomalie pogodowe

Ze strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 wiemy, że do najistotniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy zmiany warunków hydrologicznych oraz anomalie pogodowe. W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi. Mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach nie tylko lokalnych, ale też na terenie całego kraju. Ocieplenie klimatu będzie wpływać na bioróżnorodność oraz może przyczynić się do częstszego występowania silnych burz i ulew oraz wzrostu okresów upalnych. Aktywność zjawisk pogodowych w poszczególnych latach jest zróżnicowana, jednak pomoc straży pożarnej w usuwaniu ich skutków co roku jest dość spora. Poniżej przedstawiono szczegółowy wykres. Z przedstawionych danych widać, iż rekordowy pod tym względem był rok 2017, jednakże w sierpniu tego roku przez Polskę przeszedł tak gwałtowny front, któremu towarzyszyły liczne burze, bardzo intensywne opady deszczu oraz wiatr, a lokalnie nawet trąby powietrzne, iż wydaje się że ten niechlubny rekord długo nie powinien być poprawiony. Aktywność przy pomocy usuwaniu zdarzeń związanych z anomaliami pogodowymi na obszarach innych powiatów (choćby w sąsiadującym po-

wiecie gdańskim lub starogardzkim) województwa pomorskiego w analizowanym okresie była często zdecydowanie większa niż na obszarze Powiatu Tczewskiego.

Rysunek 19 Ilość zdarzeń na terenie Powiatu Tczewskiego związanych z usuwaniem skutków gwałtownych zjawisk pogodowych w latach 2012-2019



Źródło: Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.

Powodzie

Tereny Powiatu Tczewskiego są zagrożone wodami powodziowymi ze strony rzeki Wisła oraz Wierzyca. Wisła jednak jest ciekim obwałowanym i zagrożenie ze strony rzeki może pojawić się w momencie przerwania wału przecipowodziowego. Ze zdarzeń historycznych, w tym powodzi z 1997 roku wynika, że na wysokości Tczewa fala powodziowa była już spłaszczona i nie zagrażała mieszkańcom tych terenów, tak mocno jak mieszkańcom w górnym biegu rzeki. Niemniej jednak zarządzanie kryzysowe powiatu informuje jak zabezpieczyć się przed powodzią oraz jak zachować się w jej trakcie. Za stan alarmowy rzeki Wisła uznaje się 820 cm, a dla Wierzyca jest to stan 350 cm.

Przeanalizowano mapę obszarów zalewowych w regionie wodnym Dolnej Wisły, z której wynika, iż obszary zalewowe znajdują się na niewielkim obszarze w i ponad miastem Tczew. Jednakże mapa obszarów narażonych na powodzie jest już zdecydowanie mniej optymistyczna i wyznacza tereny przyległe do rzeki Wisła, a w niektórych miejscach wykazuje zagrożenie dla dość oddalonych terenów dla rzeki. Na przykład na wysokości Pelplina wykazany jest teren zagrożony od cieków aż pod DK 91. Innym zagrożonym obszarem jest teren Żuław rozpoczynający się ponad Tczewem, rozpościerający się wzdłuż rzeki Motława.

Rysunek 20 Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Tczewskiego



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

5.9.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie

Gospodarka ściekowa

Zdecydowana większość Powiatu Tczewskiego jest skanalizowana – w 2018r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 85,9 % ludności. Utworzone są 4 aglomeracje ściekowa podłączona do oczyszczalni ścieków spełniającej wymagania dyrektyw 91/271/EWG. W 2018 roku długość sieci wynosiła 467,7 km, na której odnotowano 616 awarii.

Gospodarka odpadami

Na terenie omawianego powiatu następował wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych do roku 2017, a następnie ilość ta spadała. Z roku na rok widoczny jest wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie. Ilość instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych jest wystarczająca aby nie stanowiły one obciążenia dla środowiska.

Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Powiatu Tczewskiego głównymi źródłami ciepła są indywidualne paleniska, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem. Spalanie tych paliw powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO₂, NO_x, CO₂ ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aktem prawa miejscowego wspierającym ograniczanie niskiej emisji będzie opracowywana przez Zarząd Województwa uchwała antysmogowa, w której będą wskazane wymagania co do jakości stosowanych paliw oraz kotłów grzewczych. Ponadto dla obszarów miasta objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nakazuje się wykorzystanie następujących źródeł ogrzewania: gazowe, olejowe, elektryczne, ogrzewanie zdalaczynne lub ogrzewanie ze źródeł odnawialnych. Jak widać wyklucza się dla nowych inwestycji wykorzystanie w indywidualnych kotłach węgla.

Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Powiatu Tczewskiego zlokalizowane są drogi o znaczeniu krajowym, w tym jedna z kluczowych dróg w kraju autostrada A1 i wojewódzkim oraz linie kolejowe, ponieważ w Tczewie znajduje się ważny węzeł kolejowy. Drogi te potencjalnie są miejscem takich zdarzeń.

Rolnictwo

Na terenie Powiatu Tczewskiego grunty orne stanowią ok. 60% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy. Innym zagrożeniem jest niewłaściwe przechowywanie obornika. Obornik mimo tego, iż jest to nawóz naturalny to jego odcieki, mogą bardzo negatywnie oddziaływać na grunt oraz wody, dlatego zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. 2018, poz. 1339), należy go magazynować w miejscu o nieprzepuszczalnym podłożu lub w określonych przypadkach można magazynować go bezpośrednio na gruncie lecz np. w odległości 25 m od linii brzegowej wód powierzchniowych lub ujęć wody. Ewentualne przedostanie się odcieków np. wraz z wodami opadowymi do zbiornika wodnego może powodować śnięcie ryb, a tym samym spowodować bardzo duże skażenie środowiska. W sytuacji, kiedy na terenie omawianego powiatu występują

liczne cieki i rolnictwo jest znaczącą gałęziom lokalnej gospodarki zagrożenie ze strony niewłaściwych działań jest duże. W powiecie znajdują się liczne formy ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej. Występują cenne gatunki ichtiofauny, w przypadku skażenia zbiornika wodnego miałyby to poważne konsekwencje dla lokalnych populacji ryb oraz dla zwierząt z łańcucha pokarmowego np. ptaków.

Zakłady przemysłowe

Na obszarze Powiatu Tczewskiego nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych, co sprawdzono na podstawie stosownego wykazu prowadzonego przez Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku.

Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Powiatu Tczewskiego jest budowa farm wiatrowych z uwagi na możliwość dojścia do kolizji ptaków ze śmigłami wiatraka oraz farm fotowoltaicznych, w szczególności przy korzystaniu z paneli pozbawionych markerów wpływających na odróżnianiu przez ptaki wód od paneli. W przypadku małych elektrowni wodnych negatywnie one oddziałują na ichtiofaunę oraz hydromorfologię koryta rzeki. Jednak prowadzenie inwestycji i budowa kolejnych instalacji OZE jest pożądana, dlatego wymagają one indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożeń w celu wypracowania rozwiązań, które zminimalizują lub wyeliminują negatywne oddziaływanie na środowisko.

5.9.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładów o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej i zakładów o podwyższonym ryzyku; – obwałowanie rzeki Wisła, ze strony której istnieje potencjalne zagrożenie powodziowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – sieć komunikacyjna narażona na wypadki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko; – szlak transportu kolejowego wykorzystywane m. in. do transportu towarów niebezpiecznych; – wysokie narażenie na susze; – narażenie powiatu na powódzie ze strony rzek Wierzyca i Wisła.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – rozwój technologii zapobiegających awariom; – przeszkolone służby ratownicze oraz wykorzystanie nowych technologii do usuwania ewentualnych skutków awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie pożarowe; – wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, liniach kolejowych oraz drogach wodnych.

6. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Program edukacji ekologicznej powinien integrować ze sobą wszystkie obszary interwencji opisane w Programie ochrony środowiska, to jest: ochronę klimatu i jakość powietrza, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami.

Powinien być skierowany do możliwie najszerzej grupy odbiorców, z rozszerzeniem zakresu oddziaływania nie tylko na bardzo popularną grupę odbiorców, jaką są dzieci lecz winno wybrać się takie kanały dotarcia do ludności powiatu, aby z programem dotrzeć do ludzi o różnych cechach społeczno-demograficznych. Zakres podejmowanej tematyki oraz sposób przedstawienia informacji powinien być dostosowany do odbiorców działań edukacyjnych.

Edukując należy zwracać uwagę, iż działania w jednym obszarze powodują również poprawę stanu środowiska w innych obszarach. **Jedno działanie często powoduje efekt kuli śniegowej** np.

⇒ dojazd do pracy rowerem – powoduje:

- zmniejszenie emisji substancji do powietrza ze spalania paliw w silnikach spalinowych, co przyczynia się do poprawy jakości powietrza i zatrzymuje zmiany klimatu;
- nie jest emitowany hałas ze źródeł komunikacyjnych co poprawia klimat akustyczny powiatu, a to pozytywnie wpływa na zdrowie ludzi;
- obniżenie kosztów dojazdu do pracy;
- poprawę stanu zdrowia osoby wykorzystującej ten środek transportu;
- brak emisji substancji do powietrza wpływa się na poprawę jakości gleb, gdyż poprawa jakości powietrza powoduje, że zmniejsza się ilość „kwaśnych deszczy” i ogólnie opadu zanieczyszczeń z opadami na gleby;
- poprawa jakości gleby wpływa na poprawę jakości wód, gdyż nie dochodzi do infiltracji tych substancji do środowiska gruntowo-wodnego;
- poprawia się też jakość produktów rolnych spożywanych przez ludzi;
- ograniczana jest też emisja ozonu troposferycznego, gdyż jest to tzw. zanieczyszczenie wtórne, które ma zły wpływ na ludzi oraz rośliny i zwierzęta;
- przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i zmniejszenie ocieplania klimatu przyczyniamy się do ochrony rodzimych gatunków zwierząt i roślin;
- w przypadku wykorzystania roweru zamiast samochodu jako środka transportu zmniejszamy też możliwość kolizji ze zwierzętami.

⇒ Racjonalne zakupy żywnościowe dla rodziny – powoduje:

- obniżenie wydatków z budżetu domowego;
- ogranicza marnowanie żywności;
- zmniejsza ilość odpadów do unieszkodliwienia;
- zmniejsza emisję substancji do powietrza (kupując zbyt dużo żywności, której nie jesteśmy w stanie spożyć winniśmy mieć na uwadze ślad węglowy, czyli

ilość substancji jaką trzeba było wyemitować aby produkt wyprodukować, przytransportować oraz unieszkodliwić);

- o eliminacja zmarnowanych produktów i idących za nimi śladów węglowych powoduje poprawę jakości powietrza.

W edukacji należy uświadomić mieszkańcom, iż ochronę środowiska należy traktować w bardzo szerokim kontekście oraz że rezygnacja z działania pozytywnego powoduje efekt kuli śniegowej skutków negatywnych.

Edukując mieszkańców powinniśmy im wskazać korzyści ekonomiczne i ekologiczne oraz wskazać źródła finansowania tych zmian w zachowaniu, które wymagają działań inwestycyjnych jak np. w zakresie wyboru paliw do spalania w kotłowniach domowych lub prowadzenia małej retencji w przydomowych ogródkach. Winno się przełamywać bariery, które powodują że mieszkańcy pozostają przy swoich dotychczasowych przyzwyczajeniach mimo świadomości kosztów danych wyborów (zachowań) dla środowiska. Na przykład przez wskazywanie rozwiązań technologicznych, otoczenia prawnego, na co zwrócić uwagę przy realizacji działania o charakterze inwestycyjnym. Winno się też budować systemy infrastruktury wspomagającej i upraszczającej proekologiczne zachowania np. budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych, budowa ścieżek rowerowych, zbudowanie systemu zbierania odpadów problemowych i niebezpiecznych itp.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej należy odchodzić od rozdawania wszelkiego rodzaju gadżetów, które często szybko stają się odpadem i przyczyniają się do wzrostu ilości wytwarzanych odpadów oraz są obciążone śladem węglowym produktu. Ulotki winny być źródłem informacji, na tyle ważnych i konkretnych, aby osoby decydujące się na ich zabranie nie wyrzucały ich do kosza po powrocie z zajęć do domu. Winno się też rezygnować z przekazywania ulotek osobom, które aktywnie korzystają ze źródeł niedrukowanych tj. np. z Internetu. Proponowane podejście w edukacji ma już wskazywać drogę rezygnacji z rzeczy, które nie są potrzebne. Wskazywać rezygnację, z kolorowych i komercyjnych rozwiązań, które stanowią bodziec wykorzystywane w reklamie i sprzedaży do zwiększania konsumpcji. Takie podejście miałyby na celu oduczania społeczeństwa od kierowania się w wyborach emocjami.

Edukacja ekologiczna sama w sobie winna być przykładem jak ograniczać jej oddziaływanie na środowisko, ograniczając kolorowe bodźce i komercyjne gadżety, a koncentrując się na idei, wiedzy i rozwiązaniach praktycznych.

7. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TCZEWSKIEGO NA LATA 2021-2026

Na podstawie danych statystycznych dla Powiatu Tczewskiego widoczny jest stały poziom ilości mieszkańców z marginalną tendencją spadkową. Przyczyny tej sytuacji należy upatrywać w migracji zarobkowej w kierunku większych miast oraz ogólnej tendencji starzenia się społeczeństwa.

Zgodnie z opisem w punkcie dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza dla Powiatu Tczewskiego spodziewane są widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu nasilające się w ostatnich latach. Przewiduje się zwiększenie średniej temperatury powietrza, wydłużenie okresu wegetacji, dłuższe okresy bez opadów, zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną oraz bardziej intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe jak silne wiatry, nawalne deszcze, gradobicia, gwałtowne i mocne wyładowania atmosferyczne (burze). Zmiany klimatu idące w kierunku anomalii pogodowych powodujących zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla mienia są już odczuwalne i wyraźnie zwiększają swój udział w statystykach interwencji prowadzonych przez Państwową Straż Pożarną.

W związku z powyższym, aby ograniczać ocieplanie się klimatu oraz poprawić jakość powietrza dużym i wymagającym wysokich nakładów finansowych problemem jest walka z niską emisją przez wymianę indywidualnych źródeł ciepła oraz eliminacja zatorów w miejskim ruchu ulicznym. Ponadto przez obszar powiatu przebiegają drogi o znaczeniu krajowym (A1, DK22 i DK91), o dużym natężeniu ruchu co również negatywnie wpływa na jakość powietrza. Największym problemem w zakresie jakości powietrza na obszarze powiatu są przekroczenia norm pyłu PM10 oraz zawarty w nim WWA tj. benzo(a)piren. Przekroczenia te występują na terenach miasta Tczew i Gniew oraz w zakresie benzo(a)pienu na północno-zachodniej części obszaru powiatu. Ważnymi narzędziami do zmiany na lepsze jakości powietrze będą inwestycje w źródła ciepła wykorzystujące mniej emisyjne paliwa tj. na przykład zawarte w projekcie uchwały antyśmogowej dla województwa pomorskiego: gaz ziemny czy olej opałowy. Inne działania które będą pozytywnie wpływać na jakość powietrza to zwiększenie elektromobilności oraz rozbudowa i zwiększenie wykorzystania ścieżek rowerowych. Wśród samorządów widać świadome i aktywne kształtowanie uwarunkowań zmierzających do poprawy jakości powietrza, czego należy się spodziewać przy podtrzymaniu dotychczasowych działań.

Na prognozowany okres planowane są dalsze działania zwiększające efektywność cieplną obiektów. Ogólnie zwiększona dostępność do OZE z pewnością wpłynie na obniżenie presji na stan powietrza ze źródeł niskiej emisji. Miasta powinny jeszcze rozwiązać problem korków ulicznych np. poprzez dalszą rozbudowę dróg rowerowych i aktywizację mieszkańców do korzystania z nich oraz przebudowę dróg. Aktualnie zyskującym na popularności pomysłem na rozwiązanie problemu korków ulicznych jest udostępnianie np. skuterów elektrycznych.

Powiat Tczewski boryka się z problemem ponadnormatywnego hałasu na niektórych obszarach wzdłuż ciągów komunikacyjnych tj.: autostrada A1, droga krajowa nr 22 i 91, droga wojewódzka nr 224 oraz wzdłuż linii kolejowych. Za działania inwestycyjne zmierzające do poprawy klimatu akustycznego na obiektach liniowych odpowiada zarządca drogi, jednak

najczęściej nakłady finansowe są bardzo duże w porównaniu do osiąganego efektu ekologicznego i wiele inwestycji jest odłożonych w czasie w celu weryfikacji ich zasadności. W Programach ochrony środowiska przed hałasem zaleca się prowadzenie monitoringu hałasu przez kolejne 3 lata, z częstotliwością 2 razy w roku. Po przeanalizowaniu tych danych zostaną podjęte ostateczne decyzje czy inwestycje będą przeprowadzone, dlatego wskazuje się w harmonogramach rzeczowo-finansowych dołączonych do Programów ich realizację po roku 2023. Jeżeli ruch na analizowanych odcinkach dróg będzie wzrastał i poziom hałasu będzie wzrastał to należy spodziewać się zrealizowania inwestycji, które rozwiążą problem w kilku miejscach. Jednakże z pewnością całkowicie nie zostanie on rozwiązany w programowanym okresie.

W zakresie wytwarzania odpadów komunalnych mieszkańcy powiatu w przeliczeniu na osobę wytwarzają ich relatywnie dużo bo 355 kg/rok. Ogólnie zmienia się struktura wytwarzanych odpadów i zbieranych od mieszkańców w kierunku zwiększenia udziału odpadów selektywnie zebranych, co jest zgodne z oczekiwaniami w zakresie ochrony środowiska. Na terenie nie wszystkich gmin osiągnęte są poziomy recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji odpadów ze wskazaniem zagrożenia spełniania tych wymagań w kolejnych latach. Ilości wytwarzanych odpadów już nie wzrasta i nie należy spodziewać się dalszych wzrostów. Aktualnie tendencja i świadomość społeczeństw jest w kierunku ograniczania wytwarzania odpadów i przekazywania ich w taki sposób aby umożliwić ich odzysk lub przetworzenie zgodnie z prawem i poszanowaniem środowiska.

Mieszkańcy powiatu są społeczeństwem otwartym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, stąd obecnie już pracują farmy wiatrowe, farmy fotowoltaiczne czy małe elektrownie wodne. Najwięcej emocji i konfliktów społecznych najczęściej powodują projekty budowy farm wiatrowych, w Powiecie Tczewskim takie instalacje są i planowane są kolejne, chociaż teraz większym zainteresowaniem inwestorów cieszą się farmy fotowoltaiczne.

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 jest:

Rozwój Powiatu Tczewskiego dążący do poprawy warunków życia mieszkańców oraz zachowanie wysokiej jakości środowiska.

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń dla środowiska przyrodniczego powiatu określono cele i zadania do realizacji na programowany okres. Cele te są zgodne z:

- przyjętymi przez Polskę dokumentami międzynarodowymi;
- planami i strategiami rozwoju kraju;
- programami i koncepcjami przyjętymi dla województwa pomorskiego i powiatu tczewskiego;
- dokumentami, planami i strategiami przyjętymi dla jednostek samorządu terytorialnego.

Osiągnięcie nadrzędnego celu ma być efektem działań w ramach zdefiniowanych w dokumencie kierunków zawartych w poniższej tabeli.

Tabela 19 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

* Wartość bazowa – dane wpisano z roku 2019 lub 2018 w zależności od dostępności danych.

** Wartość docelowa – wartość do uzyskania do roku 2026

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
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza	Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok	8.697	8.723	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	podmioty gospodarcze	rachunek ekonomiczny: brak środków finansowych; niski efekt ekologiczny w porównaniu do wysokości poniesionych kosztów; niskie koszty opłat za korzystanie ze środowiska;
Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w % zanieczyszczeń wytworzonych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS)			99,6	99,9	Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne		podmioty gospodarcze		
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych (GUS) w t/rok			37	9	Rozbudowa sieci ciepłowniczej		przedsiębiorstwa ciepłownicze	brak środków finansowych; rozbudowa nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie z uwagi na zbyt duże rozproszenie odbiorców;	
Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej w jednostkach koncesjonowanych w km (GUS)			32,9	40	Rozbudowa sieci gazowej		operatorzy systemów dystrybucyjnych	brak środków finansowych; rozbudowa nieuzasadniona technicznie i ekonomicznie z uwagi na zbyt duże rozproszenie odbiorców; wysokie koszty wykorzystania paliwa gazowego;	
Liczba odbiorców gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.] (GUS)			7.016	10.000	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii		właściciele i zarządcy budynków	brak środków finansowych; wysokie koszty wykorzystania innych paliw i źródeł energii; chęć spalania w kotle innych materiałów np. odpadów; brak wiedzy technicznej która pomogłaby	

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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	
									podjąć decyzję o wymianie kotła;	
			Udział programów gminne pomocy społecznej ukierunkowanej na zakup opału odpowiedniej jakości w % (informacja od gmin powiatu)	brak danych	100		Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	zadanie gminy	brak środków finansowych; brak świadomości społecznej, tym samym brak akceptacji do przyjęcia takich warunków;	
			Czy przyjęto uchwałę antysmogową dla miast i poza miastami (Dz. U. Woj. Pom.)	NIE (projekty uchwał są w konsultacjach)	TAK		Przyjęcie uchwały antysmogowej	Marszałek Województwa Pomorskiego	opór społeczny wynikający z braku środków finansowych oraz wypieranie przez społeczeństwo problemu złej jakości powietrza; zbyt długie prace nad przyjęciem uchwały;	
			Liczba gmin posiadających przyjęty PGN (dane od gmin powiatu)	6	6		Realizacja przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	zadanie gminy	brak środków finansowych; nieefektywna realizacja zapisów Planów;	
			Ilość instalacji OZE (wykaz OZE publikowany przez Urzędu Regulacji Energetyki) w szt.	14	20	Wzrost wykorzystania OZE	Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	gminy, firmy doradztwa energetycznego, ośrodki edukacyjne, PODR w edukacji rolników	brak środków finansowych; dołączanie do raportów i kart informacyjnych przedsięwzięcia nierzetelnych ekspertów przyrodniczych;	
			Moc zainstalowana w instalacjach OZE (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w MW	77,382	100		Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;	
			Ilość instalacji wykorzystujących hydroenergię (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	5	7		Gotowość infrastruktury do połączenia jednostek wytwarzania OZE	operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych	rozwiązania raczej już ugruntowane i sprawdzone;	
			Ilość instalacji wykorzystujących energię wiatru (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	6	6		Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	jednostki samorządu terytorialnego, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; brak wiedzy technicznej umożliwiającej wybór źródła	
			Ilość instalacji wykorzystujących energię promieniowania słonecznego (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	2	5					

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
									energii (wiatr, woda, słońce) i urządzeń techniczny – obawa w inwestowanie w nieznane;
			Ilość instalacji wykorzystujących biogaz (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	0	1		Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	właściciele kotłowni, ciepłownie	brak środków finansowych; brak odpowiednich zasoby biomasy w sąsiedztwie;
			Ilość instalacji wykorzystujących biomasę (wykaz OZE publikowany przez Urząd Regulacji Energetyki) w szt.	0	1				
			Liczba jednostek edukacji ekologicznej (informacja od gmin powiatu) w szt.	1	2	Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji	Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów oraz palenia w kominkach na zdrowie człowieka	gminy, centra edukacji ekologicznej, firmy doradcze, WFOŚiGW, PODR w edukacji rolników	brak środków finansowych; brak inicjatywy w tym zakresie;
			Liczba szkoleń/spotkań o tematyce dot. ochrony jakości powietrza np. w zakresie OZE z rolnikami przeprowadzonych przez PODR (informacja od PODR) w szt./rok	0	wg potrzeb		Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej	gminy, zarząd województwa, WIOŚ, mieszkańcy	brak środków finansowych; brak znajomości zapisów i zaleceń przez wszystkich interesariuszy Programu; nieefektywny system wdrażania programów;
			Liczba kontroli w ciągu roku właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza w szt. (dane z WIOŚ za 2019r.)	10	wg potrzeb		Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	WIOŚ, starosta w zakresie wydanych zezwoleń, właściciele instalacji	brak środków finansowych; brak kadry;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i PM2,5 w strefie pomorskiej (monitoring WIOŚ)	A	A		Tworzenie mechanizmów kontrowalności instalacji spalania paliw	zadanie gminy poprzez kontrole straży miejskiej, właściciele nieruchomości, służby kominiarskie	brak środków finansowych; brak kadry;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla PM10 (monitoring WIOŚ)	C	A		Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	WIOŚ	brak środków finansowych;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla PM _{2,5} II faza (monitoring WIOŚ)	C1	A		Edukacja o mechanizmach finansowania na inwestycje służące poprawie jakości powietrza	gminy, organizacje pozarządowe, WFOŚiGW, firmy doradcze, PODR dla rolników	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla benzo(a)pirenu w PM 10 (monitoring WIOŚ)	C	A		Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstępianie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	gminy, szkoły, organizacje pozarządowe, ośrodki edukacyjne	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;
			Liczba odbiorców gazu ogrzewającego mieszkania gazem [gosp.] (GUS)	6.892 (dana za 2016r.)	10.000				
			Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³ (GUS)	5.838,9 (dana za 2016r.)	8.000	Zwiększenie efektywności energetycznej	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	właściciele nieruchomości	brak środków finansowych; zbyt wysokie ceny usług firm budowlanych z uwagi na problemy z kadrą w takich firmach; brak wolnych terminów do realizacji zleceń;
			Wskaźnik zużycia liczony wg wzoru: zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³ / liczba odbiorców gazu ogrzewających mieszkania	0,85	0,8				
			Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca (ogółem) kWh (GUS)	619	500		Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	podmioty gospodarcze	brak środków finansowych; zbyt długi okres zwrotu inwestycji;
			Odbiorcy energii elektrycznej ogółem w szt. (GUS)	36.632	37.000		Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	ciepłownie	brak środków finansowych;
			Zużycie energii elektrycznej ogółem w MWh	71.662,79	70.300		Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	zarządcy dróg	brak środków finansowych;
			Wskaźnik zużycia liczony wg wzoru: zużycie energii elektrycznej w MWh/ liczba odbiorców energii elektrycznej	1,96	1,9		Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	zarząd województwa, firmy doradztwa energetycznego	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;

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	
			Liczba aktualnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych gmin (informacja od gmin powiatu)	5	6	Zrównoważony rozwój energetyczny	Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	gminy gminy, zarząd województwa	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy; brak stosownej inicjatywy;	
2	Zagrożenia hałasem	Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami	Długość ścieżek rowerowych ogółem w km (GUS)	37,5	zwiększenie długości	Ograniczanie hałasu	Budowa ścieżek rowerowych	gminy, starosta, marszałek województwa	brak środków finansowych; brak stosownej inicjatywy; problem ze znalezieniem wykonawcy robót budowlanych	
			Długość ścieżek rowerowych będących pod zarządem gmin w km (GUS)	20,4	zwiększenie długości		Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych	Realizacja działań wynikających z Programów ochrony środowiska przed hałasem	nieefektywny system wdrażania programów; brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;	
			Długość ścieżek rowerowych będących pod zarządem powiatu w km (GUS)	6,0	zwiększenie długości		Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji hałasu do środowiska oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców na hałas	brak stosownej inicjatywy;	
			Długość ścieżek rowerowych będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego [km] (GUS)	11,1	zwiększenie długości					
			Liczba pojazdów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	66.438	66.000					
			Liczba pojazdów ciężarowych zarejestrowanych na terenie powiatu [szt.] (GUS)	9.143	9.000			Prowadzenie monitoringu hałasu	WIOŚ, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni twardej [km] (GUS)	289	zwiększenie długości		Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: poprawa stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	gminy, zarządcy dróg, zarządca linii kolejowych	brak środków finansowych; wstrzymanie inwestycji poprawiających klimat akustyczny z uwagi na zbyt mały efekt ekologiczny w porównaniu do kosztów inwestycji;
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	211,5	zwiększenie długości				
			Drogi gminne w powiecie o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	224,4	zmniejszenie długości				
			Drogi powiatowe powiecie o nawierzchni twardej [km] (GUS)	194	zwiększenie długości				
			Drogi powiatowe powiecie o nawierzchni twardej ulepszonej [km] (GUS)	178,5	zwiększenie długości				
			Drogi powiatowe powiecie o nawierzchni gruntowej [km] (GUS)	0	0				
			Czynne przystanki autobusowe [szt.] (GUS)	479	500				
3	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	Ilość nadajników telefonii komórkowej (Starostwo Powiatowe)	43	43	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	gminy, zarząd województwa	brak stosownej inicjatywy;
			Ilość punktów pomiarowych, w których doszło do przekroczenia norm poziomu pola elektromagnetycznego (monitoring WIOŚ)	0	0				

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
4	Gospodarowanie wodami	Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe	Ocena stanu ogólnego JCWPd w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2016r. z porównaniem do oceny do aktualizacji, która winna być po 6 latach czyli w roku 2022 dla PCWPd PLGW200013	dobry	dobry	Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych	Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	Gminy, zakłady wodociągów i kanalizacji, przedsiębiorcy	brak środków finansowych;
			j.w. dla PCWPd PLGW200015	dobry	dobry		Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	rolnicy, PODR, WIOŚ	brak świadomości rolników;
			j.w. dla PCWPd PLGW200028	dobry	dobry		Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	rybacy, jednostki naukowe opiniujące operaty rybackie	brak świadomości problemu przez rybaków; brak edukacji;
			j.w. dla PCWPd PLGW200029	dobry	dobry		Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	PGW Wody Polskie	opóźnienia w zatwierdzeniu planów utrzymania wód; nieefektywne stosowanie zapisów planów utrzymania wód; brak środków finansowych;
			Ocena stanu ogólnego JCWP w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły w 2016r. z porównaniem do oceny do aktualizacji, która winna być po 6 latach czyli w roku 2022 dla RW20002129999 Wisła od Wdy do ujścia	zły	dobry		Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	gminy, WIOŚ, PGW Wody Polskie, właściciele nieruchomości	nieefektywne stosowanie zapisów planów gospodarowania wodami; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;
			j.w. dla JCWP RW2000048699 Motława od dopływu z Lubiszewa do ujścia	dobry	dobry				
			j.w. dla JCWP RW200017299729 Kanał Młyński	dobry	dobry				
			j.w. dla JCWP RW2000172996 Drybok	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW2000174862 Motława z jeziorami Zduńskim i Damaszką do dopływu z Lubiszewa	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW2000172994 Kanał Graniczny	dobry	dobry				
			j.w. dla JCWP RW20001929899 Wierzyca od Wietcisy do ujścia	zły	dobry				
			j.w. dla JCWP RW20001729888 Beka	zły	dobry				
j.w. dla JCWP RW20001929889 Janka od Liski do ujścia	zły	dobry							

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
			j.w. dla JCWP RW20001729892 Dopływ spod Piaseczna	zły	dobry		Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	WIOŚ	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			j.w. dla JCWP RW20001729749 Struga Młyńska	zły	dobry		Zastosowanie się do zapisów Planów działań ochronnych dla obszarów chronionych – Natura 2000	RDOS	niefektywne stosowanie zapisów planów; brak znajomości zapisów planu przez interesariuszy;
			j.w.dla JCWP RW200020298789 Węgiermuca od dopływu z Wysokiej do ujścia	dobry	dobry	Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód	Likwidacja nieczynnych ujęć wody	właściciele nieczynnych ujęć wody, państwowe służby hydrogeologiczne	niedostateczna świadomość zagrożeń; brak środków finansowych;
			j.w. dla JCWP Janka do Liski z Liską RW200017298869	zły	dobry		Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	państwowe służby hydrogeologiczne	brak środków finansowych; brak odpowiednio przeszkolonej kadry;
			j.w. dla JCWP RW20001748644 Bielawa do dopływ ze Skowarczca	dobry	dobry	Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych	Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	przedsiębiorstwa wod. -kan., PGW Wody Polskie	brak świadomości obowiązku ponoszenia opłat za wprowadzanie ścieków do wód lub uchylanie się od tych obowiązków przez korzystających z wód;
			j.w.dla JCWP RW200017486649 Kłodawa do Styny ze Styną z jeziorem Godziszewskim	zły	dobry		Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń wodnych np. rowów melioracyjnych	uchylanie się przez korzystających z urządzeń wodnych od realizacji obowiązków, w szczególności gdy partycypacja polega na nałożeniu obowiązku samodzielnego utrzymania danego odcinka np. rowu melioracyjnego czy czyszczenia wylotów;
			Wydatki na bieżącą konserwację cieków, kanałów i wałów przeciwpowodziowych [zł] (PGW Wody Polskie RZGW w Gdańsku, dana za 2019r.)	740.000	wg potrzeb	Ochrona przed powodzią	Realizacja Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 Etap II”	PGW Wody Polskie	niedobór środków finansowych; brak oferentów na wykonanie poszczególnych inwestycji co skutkuje

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
							Budowa i modernizacja systemu urządzeń przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	brakiem konkurencji i zawyżaniem cen za wykonanie prac;
			Liczba uczestników spotkań na temat zmniejszania zanieczyszczeń wód azotami ze źródeł rolniczych przeprowadzonych przez PODR (informacja od PODR) w szt./rok	53 os./ 2019r. 68 os./ 2018r.	wg potrzeb		Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią oraz nadmiernemu uszczelnianiu powierzchni terenu	gminy, starosta, właściciele nieruchomości	brak stosownych inicjatyw; bagatelizowanie problemu przez inwestorów;
							Zwiększenie naturalnej retencji wód	PGW Wody Polskie, gminy, starosta, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; brak świadomości potrzeby przez właścicieli nieruchomości;
							Realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy	interesariusze planu	opóźnienia w zatwierdzeniu projektów planu
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej [km] (GUS)	724,7	wg potrzeb, wzrost długości	Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;
			Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.] (GUS)	2.864	2.500		Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna	brak środków finansowych;
			Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] (GUS)	457	800	Ograniczenie zużycia wody	Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	podmioty gospodarcze	brak świadomości i przekonania o wkładzie każdego podmiotu w oszczędzanie zasobów wody; wydłużające się okresy bez deszczu wymuszają na rolnikach stosowanie nawodnienia;
			Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogólnej liczby ludności (GUS)	85,4	88,0		Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	gospodarstwa domowe	brak świadomości i przekonania o wkładzie każdego gospodarstwa domowego w oszczędzaniu zasobów wody;
			Ludność korzystająca z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ludności (GUS)	76,5	80,0		Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	gminy, ośrodki edukacji, szkoły, media, organizacje	brak środków finansowych; brak stosownych inicjatyw;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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	
								pozarządowe		
			Ilość przyłączy wodociągowych prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] (GUS)	14.304	wg potrzeb, wzrost ilości	Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami	Budowa kanalizacji sanitarnej	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;	
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 korzystającego [m ³] (GUS)	33,3	30,0		Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	gminy i jednostki realizujące zadania gminy w tym zakresie	brak środków finansowych;	
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m ³] (GUS)	32,6	28,0		Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	operatorzy oczyszczalni	brak środków finansowych;	
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności (GUS)	97,6	99,0					
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności w miastach (GUS)	98,5	99,6			Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	gminy	brak środków finansowych; brak wiedzy lub bagatelizowanie obowiązku prowadzenia rejestrów;
			Korzystający z wodociągu w % ogółu ludności na wsi (GUS)	96,1	98,5					
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków [szt.] (GUS)	11	bez wskazania, wg potrzeb			Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	gminy, straż miejska lub gminna	brak stosownej inicjatywy; brak kadr;
			Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [szt.] (GUS)	3	bez wskazania, wzrost liczby					
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków ogółem [m ³ /doba] (GUS)	28.592	bez wskazania, wg potrzeb					
			Przepustowość przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów [m ³ /doba] (GUS)	26.605	28.592					

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
6	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Ilość złóż kopalin wg PIG w [szt.]	29	bez wskazania	Eksplorowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody	Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	Zarząd Województwa	niedobór środków finansowych;
			Zasobność złóż geologiczna wg PIG [tys. m ³]	41.286	bez wskazania		Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	gminy, PIG-PIB, policja, straż gminna, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;
			Ilość złóż eksploatowanych wg PIG w [szt.]	4	bez wskazania		Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Zarząd Województwa, starosta, podmioty gospodarcze	niedobór środków finansowych;
7	Gleby	Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb	Liczba miejsc poboru próbek na terenie Powiatu Tczewskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Monitoring Chemizmu Gleb)	1	bez wskazania, wzrost liczby	Ochrona gleb	Rozwój systemu monitoringu gleb	właściciele i użytkownicy gruntów, IUNG, OSChR, WIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Zawartość WWA w glebie [μg*kg ⁻¹] (Monitoring Chemizmu Gleb)	406,3	200,00		Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	właściciele gruntów, starosta	niedobór środków finansowych;
			Wykonanie i aktualizacje wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (starosta)	TAK	TAK		Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznym	właściciele gruntów, ARiMR, PODR, PK	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Powierzchnia terenów potencjalnie historycznie zanieczyszczonych w ha (starosta)	brak danych	bez wskazania		Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	gminy, Zarząd Województwa, właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PODR, NOG	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;
			Powierzchnia terenów uznana za zanieczyszczone w ha (RDOŚ)	brak danych	bez wskazania		Przewracanie prawidłowych stosunków wodnych: melioracje i mała retencja, utrzymywanie oczek śródpolnych i zadrzewień	właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PODR	niedobór środków finansowych; niska świadomość społeczna problemu;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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 terenów poddanych remediacji w ha (RDOŚ) Udział powierzchni terenów uznanych za zanieczyszczone poddanych remediacji w % (obliczenia własne na podstawie danych RDOŚ)	brak danych	wzrost powierzchni	Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Usuwanie zanieczyszczeń gleb	gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	niedobór środków finansowych;
		Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)					gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starosta	niedobór środków finansowych;	
		Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi					gminy, sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe	niedobór środków finansowych;	
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)	7.025,3	8.000,0	Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania	gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych;
			Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ciągu roku z gospodarstw domowych [Mg] (GUS)	6.865,56	7.500,0		Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych	gminy, właściciele nieruchomości	niedobór środków finansowych; obawy przed wprowadzaniem nowych rozwiązań – „czy się przyjmą?”; wysokie koszty nowych rozwiązań;
			Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku ogółem [Mg] (GUS)	30.036,52	28.000,00	Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z	gminy, centra edukacji, szkoły, media, organizacje pozarządowe	niedobór środków finansowych; brak stosownej inicjatywy;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
			Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca [kg] (GUS)	259,4	220,0	wzrostu gospodarczego	wytworzonymi odpadami tj. ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, świadomego wyboru produktów i możliwości wielokrotnego ich użycia oraz właściwej segregacji odpadów		
			Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg] (GUS)	205,0	190,0				
9	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu i różnorodności biologiczne	Nasadzenia drzew ogółem [szt.] (GUS)	492	Bilans ubytków i nasadzeń powinien być dodatni	Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych	Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	gminy, RDOŚ	brak środków finansowych;
			Ubytki drzew ogółem [szt.] (GUS)	203					
			Bilans nasadzeń drzew względem ubytków (obliczenia własne)	+289		Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	Uwzględnianie w studiach warunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu	gminy, Zarząd Województwa	brak stosownych inicjatyw; brak świadomości problemu przez sporządzających i przyjmujących stosowne dokumenty; źle wykonana prognoza oddziaływania na środowisko dla dokumentu planistycznego;
			Nasadzenia krzewów ogółem [szt.] (GUS)	4.740					
			Ubytki krzewów ogółem [szt.] (GUS)	brak danych		Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	gminy, RDOŚ	j.w.	
			Bilans nasadzeń krzewów względem ubytków (obliczenia własne)	nie można obliczyć					
			Parki spacerowo – wypoczynkowe [szt.] (GUS)	10		bez wskazania, wzrost liczby	Zachowanie trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych	PGW Wody Polskie, Nadleśnictwo Starogard, RDOŚ	j.w.
			Powierzchnia parków spacerowo – wypoczynkowych [ha] (GUS)	58,59		bez wskazania, wzrost liczby			
			Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej [ha] (GUS)	307,73		bez wskazania, wzrost liczby	Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	RDOŚ, PGW Wody Polskie, gminy, zarządcy dróg, inwestorzy np. w MEW	niedobór środków finansowych; brak świadomości problemu; źle wykonane oceny oddziaływania na środowisko; niedostatecznie rozpoznane trasy migracji zwierząt;
			Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] (GUS)	8.853,65		nie mniej niż 8.853,65			
			Powierzchnia rezerwatów chronionych [ha] (GUS)	60,34		nie mniej niż 60,34			
			Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	8.812		nie mniej niż 8.812			

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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 rezerwatów i pozostałych formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu [ha] (GUS)	54,74	nie mniej niż 54,74		Optymalizacja regionalnego systemu obszarów chronionych	RDOŚ, gminy	niedobór środków finansowych; brak stosownych inicjatyw;
			Powierzchnia użytków ekologicznych [ha] (GUS)	36,05	nie mniej niż 36,05	Ochrona krajobrazu	Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	gminy	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; brak stosownych zapisów w studium oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
			Pomniki przyrody ogółem [szt.] (GUS)	83	bez wskazania, wzrost liczby		Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	gminy	j.w.; niedobór środków finansowych;
			Powierzchnia lasów [ha] (Starostwo Powiatowe)	10.479,0764	11.140,546		Zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych	gminy	j.w.
			Udział powierzchni lasów w powierzchni powiatu [%] (Starostwo Powiatowe)	15,05	16,0		Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych		brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw; niedobór środków finansowych;
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [ha] (Starostwo Powiatowe)	516,5783	558,463		Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	gminy, właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak stosownych inicjatyw na utworzenie nowych pomników przyrody lub poszerzenie wiedzy na temat stanu posiadanych tworów przyrody; przekonanie o ograniczeniu władania terenem, na którym znajduje się pomnik przyrody;
			Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych [%] (Starostwo Powiatowe)	0,74	0,8				

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
						Racjonalna gospodarka leśna	Aktualizacja planów urządzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	nadleśnictwa Lasów Państwowych	niewuwzględnienie części potrzeb ochrony przyrody i środowiska w PUL;
							Sporządzanie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	starosta	niedobór środków finansowych;
							Aktualizacja programu zwiększenia lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytary ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych	Lasy Państwowe, właściciele i użytkownicy gruntów	malejące zainteresowanie rolników zalesieniem gruntów ornych;
							Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	właściciele i użytkownicy gruntów	brak świadomości problemu; brak środków finansowych;
							Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	Lasy Państwowe, koła łowieckie	niewykonanie planów łowieckich; przyjęcie kontrowersyjnych rozwiązań w planach łowieckich;
						Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody	Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	RDOŚ	brak środków finansowych; brak świadomości problemu; brak jednolitego przekonania o działaniach jakie należy przyjąć dla gatunków problemowych i zagrożonych;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
							Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	RDOŚ, właściciele i użytkownicy gruntów	brak środków finansowych; brak wiedzy właścicieli gruntów jak prowadzić takie działania; brak świadomości społecznej o problemie i uznania jego ważności;
						Edukacja ekologiczna	Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	gminy, Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Starogard	niedobór środków finansowych;
							Prowadzenie edukacji ekologicznej	Centrum Edukacji Ekologicznej, szkoły, przedszkola i instytucje kultury	niedobór środków finansowych;
							Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	gminy, WFOŚiGW	niedobór środków finansowych;
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków	Liczba zakładów ZZR (Wykaz Komendanta PSP)	0	0	Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak stosownego sprzętu; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Ilość zakupionych ubrań specjalnych dla strażaków [szt.] (Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.)	21	bez wskazania, wzrost liczby		Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawy)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych;
			Wypadki wśród funkcjonariuszy PSP [szt.] (Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.)	7	0		Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR i ZDR)	PSP, WIOŚ	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Liczba zakładów ZDR (Wykaz Komendanta PSP)	0	0		Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ	
			Wypadki wśród funkcjonariuszy OSP [szt.] (Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.)	0	0		Monitoring i kontrola zakładów ZZR, ZDR i pozostałych pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji	PSP	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

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
			Liczba samochodów gaśniczych na wyposażeniu jednostek OSP w Powiecie Tczewskim [szt.] (Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.)	47	bez wskazania, wzrost liczby		Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	WIOŚ, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
			Liczba samochodów specjalnych na wyposażeniu jednostek OSP w Powiecie Tczewskim [szt.] (Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej PSP w Gdańsku za 2019r.)	16	bez wskazania, wzrost liczby	Edukacja	Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP, OSP, Policja (np. zakup samochodów, sprzęt przeciwpożarowy, sprzętu monitorującego)	WIOŚ, PSP, OSP, Policja, starosta, gminy, zarząd województwa	niedobór środków finansowych; brak przeszkolonej kadry w odpowiedniej ilości;
							Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	starosta; PSP; gminy	niedobór środków finansowych;
						Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład			
						Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii			

Tabela 20 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2021	rok 2022	rok 2023	rok 2024	rok 2025	rok 2026	RAZEM		
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Powiatu Tczewskiego	Powiat Tczewski	5.211	5.492	0	0	0	0	10.703	Środki własne + środków Unii Europejskiej - 63,28 %, ROWP 2014-2020, Osi Priorytetowej 10 Energia, Działania 10.1. Efektywność energetyczna - mechanizm ZIT - wsparcie dotacyjne	

Tabela 21 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
URZĄD MIASTA I GMINY GNIEW							
1	Gospodarowanie wodami, Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi wewnętrznej na osiedlu Leśnym w Tymawie wraz z budową kanalizacji deszczowej	Gmina Gniew	2021-2022	5.131,00	PROW 2014-2020 oraz Fundusz Dróg Samorządowych	
2	Gospodarowanie wodami, Zagrożenia hałasem	Przebudowa gminnej drogi wraz z budową kanalizacji deszczowej w ul. Kapinosa w Gniewie	Gmina Gniew	2021-2022	3.800,00	Fundusz Dróg Samorządowych	
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Rakowiec – Małe Wyręby – Wielkie Wyręby, gm. Gniew	Gmina Gniew	2021-2022	4.000,00	ROWP 2014-2020	
4	Zagrożenia hałasem, Gospodarka wodno-ściekowa	Rewitalizacja zdegradowanej przestrzeni Starego Miasta i Podzamcza w Gniewie (Przebudowa nawierzchni ulic i placów wraz z wymianą infrastruktury technicznej, w tym wymianą sieci wod-kan)	Gmina Gniew	2021-2022	7.560,00	ROWP 2014-2020	
5	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Gniewie	Gmina Gniew	2021-2022	1.400,00	ROWP 2014-2020	
URZĄD MIASTA I GMINY PELPLIN							
6	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Projekty związane z edukacją ekologiczną	Gmina Pelplin	2021 - 2023	1.200,00	WFOŚiGW + Gmina Pelplin	

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
7	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Investycje termomodernizacyjne na budynkach należących do Gminy Pelplin	Gmina Pelplin	2021 - 2023	5.000,00	RPO + WFOŚiGW + NFOŚiGW + Gmina Pelplin	
8	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa instalacji OZE - wsparcie dla mieszkańców oraz budowa instalacji na budynkach gminnych	Gmina Pelplin, właściciele nieruchomości	2021 - 2025	3.500,00	RPO + WFOŚiGW + NFOŚiGW + Gmina Pelplin	
9	Gospodarowanie wodami	Uruchomienie programu wspierającego budowę zbiorników na zbieranie wód opadowych	Gmina Pelplin, właściciele nieruchomości	2021 - 2025	b.d.	WFOŚiGW + NFOŚiGW + Gmina Pelplin	Program planowany do wdrożenia, brak opracowanej konkretnej formuły
10	Gospodarowanie wodami	Budowa elektrowni wodnej	Diecezja Pelplińska	2023 - 2030	10.000,00	b.d.	
11	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rożental ul. Sikorskiego	Pelkom Sp.z o.o., Gmina Pelplin	2021-2022	5.904,00	NFOŚiGW (85%), WFOŚ(10%), Gmina Pelplin oraz własne (5%)	Złożono wniosek o rozszerzenie obecnie realizowanego projektu POiŚ, w przypadku nieotrzymania dofinansowania inwestycja nie zostanie zrealizowana
12	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola	Pelkom Sp.z o.o., Gmina Pelplin	2021-2022			
13	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Lignowy Szlacheckie - Pomyje - Wola	Gmina Pelplin	2023 - 2030	8.000,00	WFOŚiGW + POiŚ + Gmina Pelplin	
14	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej Bielawki - Pelplin	Gmina Pelplin	2023 - 2030	3.000,00	WFOŚiGW + POiŚ + Gmina Pelplin	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
15	Gleby	Rekultywacja i remediacja zdegradowanego terenu po cukrowni w Pelplinie	Gmina Pelplin	2019-2021	10.880,62	POiŚ – 9.248.527zł, Gmina Pelplin 1.632.093 zł	
ENERGA OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU							
16	Pola elektromagnetyczne	T-5375 Dąbrówka obw. 100 - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	32,00	środki własne	
17	Pola elektromagnetyczne	T-5644 Mieściny obw. 100 - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	85,00	środki własne	
18	Pola elektromagnetyczne	T-5621 Tczew ul. Kołłątaja - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	37,00	środki własne	
19	Pola elektromagnetyczne	T-5039 Czarlin - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	27,00	środki własne	
20	Pola elektromagnetyczne	T-5066 Miłobądz - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	17,00	środki własne	
21	Pola elektromagnetyczne	T-5092 Dalwin - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	33,00	środki własne	
22	Pola elektromagnetyczne	T-5094 Subkowy - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	18,00	środki własne	
23	Pola elektromagnetyczne	T-5151 Subkowy ul. Spółdzielcza - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	17,00	środki własne	
24	Pola elektromagnetyczne	T-5186 Bałdowo Zachód - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	37,00	środki własne	
25	Pola elektromagnetyczne	T-5192 Wędkowy Młyn - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	45,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
26	Pola elektromagnetyczne	T-5195 Wędkowy Wybudowanie - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	42,00	środki własne	
27	Pola elektromagnetyczne	T-5224 Radostwo Wieś II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	16,00	środki własne	
28	Pola elektromagnetyczne	T-5261 Rokitki PGR Zespół Rybacki - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	3,00	środki własne	
29	Pola elektromagnetyczne	T-5263 Miłobądz I - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	14,00	środki własne	
30	Pola elektromagnetyczne	T-5371 Stanisławie I - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	31,00	środki własne	
31	Pola elektromagnetyczne	T-5416 Subkowy - Dworzec - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	8,00	środki własne	
32	Pola elektromagnetyczne	T-5418 Subkowy ul. Gdańska - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	14,00	środki własne	
33	Pola elektromagnetyczne	T-5454 Małżewo II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	7,00	środki własne	
34	Pola elektromagnetyczne	T-5459 Turze - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	17,00	środki własne	
35	Pola elektromagnetyczne	T-5468 Goszyn Wieś - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	41,00	środki własne	
36	Pola elektromagnetyczne	T-5513 Tczew - S-gi Hotel - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	26,00	środki własne	
37	Pola elektromagnetyczne	T-5527 Łukocin IV - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	39,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
38	Pola elektromagnetyczne	T-5871 Czarlin IV - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	36,00	środki własne	
39	Pola elektromagnetyczne	T-5878 Mała Słońca II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	32,00	środki własne	
40	Pola elektromagnetyczne	T-5909 Tczew Unia - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	36,00	środki własne	
41	Pola elektromagnetyczne	T-5965 Czatkowy III - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	33,00	środki własne	
42	Pola elektromagnetyczne	T330461 Rościszewo - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	55,00	środki własne	
43	Pola elektromagnetyczne	T330053 Tczewskie Łąki II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	13,00	środki własne	
44	Pola elektromagnetyczne	T-5063 Mieścין Wieś - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	26,00	środki własne	
45	Pola elektromagnetyczne	T-5066 Miłobądz - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	11,00	środki własne	
46	Pola elektromagnetyczne	T-5091 Tczew - Ośr. Wych. - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	13,00	środki własne	
47	Pola elektromagnetyczne	T-51006 Czarlin - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	15,00	środki własne	
48	Pola elektromagnetyczne	T-51016 Bałdowo Południe - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	13,00	środki własne	
49	Pola elektromagnetyczne	T-51049 Tczew - Dom Dziecka - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	21,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
50	Pola elektromagnetyczne	T-5111 Lubiszewo Wyb. wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	29,00	środki własne	
51	Pola elektromagnetyczne	T-51115 Zabagno Osiedle obw.100 długość 160 mb wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	10,00	środki własne	
52	Pola elektromagnetyczne	T-51151 Małzewo - Przepompownia - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	19,00	środki własne	
53	Pola elektromagnetyczne	T-51195 Czarlin - Trefl - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	26,00	środki własne	
54	Pola elektromagnetyczne	T-51276 Stanisławie Wąwóz - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	25,00	środki własne	
55	Pola elektromagnetyczne	T-5134 Szczerbęcין II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	90,00	środki własne	
56	Pola elektromagnetyczne	T-51406 Boroszewo Os. II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	21,00	środki własne	
57	Pola elektromagnetyczne	T-51478 Rokitki ul. Tczewska - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	19,00	środki własne	
58	Pola elektromagnetyczne	T-5897 Tczew ul. Matejki - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	13,00	środki własne	
59	Pola elektromagnetyczne	T-5898 Tczew ul. Broniewskiego - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	37,00	środki własne	
60	Pola elektromagnetyczne	T-5907 Swarzędz - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	7,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
61	Pola elektromagnetyczne	T-5945 Subkowy Dworzec II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	14,00	środki własne	
62	Pola elektromagnetyczne	T-5953 Tczew ul. Pułaskiego- wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	9,00	środki własne	
63	Pola elektromagnetyczne	T-5954 Tczew ul. Głowackiego - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	13,00	środki własne	
64	Pola elektromagnetyczne	T-5956 Tczew ul. Chrobrego - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2022	19,00	środki własne	
65	Pola elektromagnetyczne	T-5987 Tczew ul. Malczewskiego - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	13,00	środki własne	
66	Pola elektromagnetyczne	T-5988 Subkowy - Submet - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	24,00	środki własne	
67	Pola elektromagnetyczne	T-51231 Tczew ul. Fabryczna - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	21,00	środki własne	
68	Pola elektromagnetyczne	T-51001 Tczew ul. Żwirki - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	113,00	środki własne	
69	Pola elektromagnetyczne	T-5908 Tczew ul. Rejtana - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2023	174,00	środki własne	
70	Pola elektromagnetyczne	T-5869 Czarlin ZUM - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2025	71,00	środki własne	
71	Pola elektromagnetyczne	T-5969 Boroszewo Wybudowanie - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	66,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
72	Pola elektromagnetyczne	T-5970 Boroszewo - Remiza - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	144,00	środki własne	
73	Pola elektromagnetyczne	T-5950 Subkowy Wieś - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2026	105,00	środki własne	
74	Pola elektromagnetyczne	T-5613 Boroszewo II - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2021	88,00	środki własne	
75	Pola elektromagnetyczne	T-5052 Tczew ul. Wigury - wymiana przewodów 0,4 kV na izolowany	EOP	2024	53,00	środki własne	
76	Pola elektromagnetyczne	linia SN nr 604232 - Piaseczno PGR II - wymiana słupów drewnianych i przewodów w linii napowietrznej	EOP	2021	104,00	środki własne	
77	Pola elektromagnetyczne	linia SN nr 604209 "Brodzkie Młyny" - wymiana słupów drewnianych i przewodów w linii napowietrznej	EOP	2021	80,00	środki własne	
78	Pola elektromagnetyczne	linia SN nr 604210 "Gniew Hotel" - wymiana słupów drewnianych i przewodów w linii napowietrznej	EOP	2021	240,00	środki własne	
79	Pola elektromagnetyczne	linia SN nr 605218 "Wola Majątek", - wymiana słupów i przewodów w linii napowietrznej SN	EOP	2021	150,00	środki własne	
80	Pola elektromagnetyczne	linia SN nr 604207 "Brody" - wymiana słupów drewnianych i przewodów w linii napowietrznej	EOP	2022	59,00	środki własne	
81	Pola elektromagnetyczne	Obszar stacji T340634 Lipia Góra Suchownia - budowa dwóch nowych stacji SN/NN, nowa linia kablowa	EOP	2021-2022	598,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		SN, demontaż linii NN, nowa linia kablowa NN					
82	Pola elektromagnetyczne	Obszar stacji T-60610 Pieniążkowo I i T-60608 Półwieś I - budowa trzech nowych stacji SN/NN (1 wymieniana), demontaż linii SN, nowa linia kablowa SN, demontaż linii NN, nowa linia kablowa NN, wymiana linii NN na izolowaną	EOP	2021-2022	898,00	środki własne	
83	Pola elektromagnetyczne	Wymiana odcinków linii napowietrznych przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową - projekt	EOP	2024	95,00	środki własne	
84	Pola elektromagnetyczne	Wymiana odcinków linii napowietrznych przebiegających przez tereny zadrzewione na linię kablową - wykonanie	EOP	2024	990,00	środki własne	
VEOLIA PÓLNOC SP. Z O. O.							
85	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Wymiana magistralnej sieci kanałowej na preizolowaną DN 150 o długości 150m, w ul. Hallera w Gniewie	Veolia Północ Sp. z o. o.	2023	200,00	środki własne	
GPEC TCZEW Sp. z o.o.							
86	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa sieci	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	689,3	środki własne	
87	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa sieci	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	689,3	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
88	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Wymiana armatury odcinającej w komorach	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	20,0	środki własne	
89	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Wymiana armatury odcinającej w komorach	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	20,0	środki własne	
90	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Rozwój systemu telemetrii	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	5,0	środki własne	
91	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Rozwój systemu telemetrii	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	5,0	środki własne	
92	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja sieci	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	230,0	środki własne	
93	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja sieci	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	267,0	środki własne	
94	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa węzłów	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	229,8	środki własne	
95	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa węzłów	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	229,8	środki własne	
96	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja węzłów	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	102,0	środki własne	
97	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja węzłów	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	102,0	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
98	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zakup urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	85,3	środki własne	
99	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zakup urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2022	85,2	środki własne	
100	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja kotłowni przy ul. Ceglarskiej w Tczewie	GPEC Tczew Sp.z o. o.	2021	15,0	środki własne	
101	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa kogeneracji gazowej w miejscowości Rokitki ul. Tczewska 10	GPEC EKSPERT Sp. z o.o.	2021	15.000,0	środki własne	Kogeneracja będzie się składała z dwóch silników gazowych napędzających generatory prądu o łącznej mocy 5,2 Mwe, skojarzona produkcja ciepła łącznie 4,9 MWt. Łączna moc instalacji w paliwie 12 MW lokalizacja Rokitki ul. Tczewska 10. Ciepło produkowane z kogeneracji wpłynie na zmniejszenie zużycia węgla w kotłowni węglowej KT 1602 w Rokitkach.
GPEC PELPLIN Sp. z o.o.							
102	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja kotłowni przy ul. Plac Cukrowni 3 w Pelplinie	GPEC PELPLIN Sp. z o.o.	2021	65,0	środki własne	
103	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja kotłowni przy ul. Sambora 5a w Pelplinie	GPEC PELPLIN Sp. z o.o.	2022	180,0	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
104	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Modernizacja budynku kotłowni przy ul. Wybickiego 5 w Pelplinie	GPEC PELPLIN Sp. z o.o.	2023	50,0	środki własne	
POLSKA SPÓŁKA GAZOWICZA Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku							
105	Ochrona klimatu i jakość powietrza	budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka, Gmina Gniew, w ramach gazyfikacji miejscowości Skórcz – Smętowo Graniczne	PSG Sp. z o. o.	2022	nie podano	środki własne	
ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STAŁYCH SP. Z O. O. TCZEW							
106	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Opracowanie dok. Projektowej i budowa farmy fotowoltaicznej na zrekultywowanej kwaterze odpadów w Tczewie	ZUOS Sp. z o. o.	2021 - 2026	11.000,00	środki własne + dofinansowanie (do 40%)	
107	Gospodarka odpadami	Budowa Kwatery Składowania Odpadów w Ropuchach gm. Pelplin	ZUOS Sp. z o. o.	2021 – 2024	15.000,00	środki własne	
GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W GDAŃSKU							
108	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Starogard Gdański – Swarżyn (w km od 330+900 do 333+600) wraz z budową 13 ekranów akustycznych	GDDKiA Oddział Gdańsk	2021-2022	43.759,28	Krajowy Fundusz Drogowy	
ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W GDAŃSKU							
109	Ochrona klimatu i jakość powietrza, Zagrożenia hałasem	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 224 na odcinku Godziszewo - węzeł autostrady A1 Stanisławie	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku	2020-2023	45.550,00	środki własne Województwa pomorskiego 15% + RPO 85%	Zakres całej inwestycji łącznie ok. 9,5 km w tym w granicach powiatu tczewskiego ok. 7km. Całkowity szacowany

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>koszt inwestycji 64,2 mln. zł. Rozbudowa drogi - dostosowanie parametrów geometrycznych dla drogi klasy G, zwiększenie nośności drogi, uspokojenie i uporządkowanie ruchu w miejscowościach, zwiększenie bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi. Uporządkowanie odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z drogi poprzez budowę rowów drogowych oraz kanalizacji deszczowych w miejscowościach oraz zrzut wód podczyszczonych spełniających wymagane parametry do odborników. W ramach inwestycji realizowane są i będą nasadzenia drzew. Inwestycja będzie realizowana etapowo (3 etapy). Realizacja wszystkich etapów będzie uzależniona od posiadanych środków finansowych.</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
SPÓŁDZIELNIA KÓLEK ROLNICZYCH W SUBKOWACH							
110	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja SUW Waćmierz	SKR	2020-2022	1.184,78	środki własne	
111	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia wody na osiedlu Witosa w Subkowych	SKR	2023	55,00	środki własne	
112	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej łączącej wodociąg grupowy w Waćmierzu z wodociągiem grupowym w Brzuścach	SKR	2020-2021	163,13	środki własne	
113	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja SUW Wielogłowy	SKR	2022	235,00	środki własne	
114	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Brzuśce	SKR	2020-2025	2.500,00	środki własne	
115	Gospodarka wodno-ściekowa	Sieć kanalizacji sanitarnej dla obszaru oznaczonego w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Subkowy jako dz. 198/8	SKR	2021-2022	295,92	środki własne	
116	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej w obszarze nowej zabudowy mieszkaniowej w Wielogłowach	SKR	2020-2025	315,99	środki własne	
117	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do zespołu działek ul. Krótka – Sadowa w m. Subkowy	SKR	2020-2022	341,78	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
118	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia wody Małym Garcu	SKR	2021	55,00	środki własne	
119	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej do dz. nr 152 w m. Gorzędziej	SKR	2021-2021	150,00	środki własne	
ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W TCZEWIE SP. Z O. O.							
120	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa instalacji fotowoltaicznej na Oczyszczalni ścieków w Tczewie oraz na Stacji Uzdatniania Wody "Motława" w Tczewie	ZWiK w Tczew	2021-2022	7.300,00	pożyczka preferencyjna (80%) ; środki własne ZWiK Tczew (20%)	
121	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych	ZWiK w Tczew	2022	250,00	środki własne	
122	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, przebudowa sieci wodociągowej o długości ok. 5,5 km	ZWiK w Tczew	2021-2023	3.800,00	środki własne	
123	Gospodarka wodno-ściekowa	System napowietrzania wody surowej na Stacji Uzdatniania Wody "Motława" w Tczewie	ZWiK w Tczew	2021-2022	670,00	środki własne	
124	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja pompowni na Stacji Uzdatniania Wody "Park Miejski" w Tczewie	ZWiK w Tczew	2022-2023	730,00	środki własne	
125	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej o długości ok. 4,0 km	ZWiK w Tczew	2021-2023	4.350,00	środki własne	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
126	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja systemu zasilania i sterowania urządzeń, AKPiA i armatury na Oczyszczalni ścieków w Tczewie	ZWiK w Tczew	2021	400,00	środki własne	
PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY POLSKIE							
127	Gospodarowanie wodami	Mała i duża retencja	PGL Lasy Polskie	b.d.	b.d.	b.d.	Informacja uzyskana z Nadleśnictwa Starogard, które na moment sporządzenia Programu nie posiada szczegółowych informacji
128	Zasoby przyrodnicze	Realizacja zadań zawartych w PZO, ZO i PO rezerwatów	RDOŚ, Nadleśnictwa i właściwe terytorialnie gminy w zależności od nadzoru nad powierzonym mieniem w ramach zasięgu administracyjnego	wg potrzeb zależnie od warunków przyrodniczych	b.d.	środki własne lub zewnętrzne	
PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE, ZARZĄD ZLEWNI TCZEW							
129	Gospodarowanie wodami	Odbudowa prawego (km 3+200 - 10+200, 17+740 - 19+530, 20+500 - 39+000, 43+900 - 46+400, 52+300 - 54+200, 57+300 - 59+000, gm. Sadlinki, Kwidzyn, Ryjewo, Sztum, Miłoradz) i lewego (km 0+000 - 6+400, gm. Gniew) wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły	PGW Wody Polskie	2021-2026	69.000,00	środki własne	Zakres zadania obejmuje: km 3+200 - 10+200, 17+740 - 19+530, 20+500 - 39+000, uszczelnienie istniejącego ,prawego wału ppow rzeki Wisły na ww. odcinkach ,o łącznej długości 29,79 km budowa drogi eksploatacyjnej na

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>koronie wału, na jej fragmentach nie posiadających drogi o łącznej długości 20,83km modernizacja istniejących 23 [przejazdów wałowych km 43+900 - 46+400, 52+300 – 54+200, 57+300 – 59+000</p> <p>wykonanie przesłony cementowo bentonitowej, wykonanie dróg eksploatacyjnych aktualnie brak na długości całego odcinka, remont przejazdów wałowych km 0+000 - 6+400 uszczelnienie wału przesłoną cementowo bentonitową Wały znajdują się w stanie technicznym, wymagającym podjęcia działań koniecznych do zapewnienia odpowiedniej szczelności. Wały rzeki Wisły na odcinkach przewidzianych do uszczelnienia, sprawują pierwszoplanową funkcję ochrony przeciwpowodziowej mienia i osób oraz terenów osadniczych i rolniczych na obszarze gmin: Kwidzyn, Ryjewo, Sadlinki</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							Sztum, Miłoradz i Gniew o powierzchni 22419 ha. Lista strategicznych działań technicznych dla regionu wodnego Dolnej Wisły planowanych do realizacji w latach 2016-2021 (I cykl planistyczny). Zaniechanie realizacji zadania stanowi zagrożenie życia i mienia o bardzo dużej skali oraz może generować konflikty społeczne i roszczenia w stosunku do PGW WP.
130	Gospodarowanie wodami	Odbudowa rz. Struga Młyńska w km 18+900- 21+220,22+990-25+015 gm. Gniew pow. tczewski, gm. Smętowo pow. Starogardzki	PGW Wody Polskie	2021-2023	2.000,00	środki własne	Zakres zadania obejmuje wykonanie: 1) odbudowa koryta rzeki Strugi Młyńskiej na długości 6,1 km (rozbudowa koryta, umocnienie stopy skarp faszyną); 2) przebudowa przepustu na drodze gminnej w m. Włosienica w km 20+686 (wymaga obniżenia o ok. 60 cm); 3) likwidacja koryt betonowych w dnie – w miejsce korytek zabudowa rurociągiem, dł. ok 60 m (odcinek rzeki płynący w głębokim jarze podatnym na osuwiska, gł. ok. 5 m); 4) likwidacja

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							progu starej (nieczynnej zastawki); 5) przebudowa pozostałych budowli wg. oceny projektanta.
131	Gospodarowanie wodami	Budowa stacji pomp i odbudowa śluzy wałowej Rybaki	PGW Wody Polskie	2021-2024	13.000,00	środki własne	Zakres zadania obejmuje budowę: 1) stacji pomp odwadniającej polder o powierzchni 3 800 ha, planuje się wydajność nowej pompowni w granicach 5000 - 6000 l/s; 2) odbudowa śluzy wałowej: renowacja ceglanych konstrukcji śluzy, renowacja i obłożenie okładziną ceglana konstrukcji monolitu betonowego, uzupełnienie ubytków w betonach, izolacje poziome i pionowe ścian mających na celu wyeliminowanie podsiąkanie wód gruntowych w głąb konstrukcji, wymiana dwóch par wrót małych (metalowe/ drewniane) z jednoczesnym rozwiązaniem technicznym ułatwiającym manewrowanie wrotami. Przewidziana do budowy nowa stacja pomp „Rybaki” ma na celu zastąpić dwie istniejące stacje

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							<p>pomp, których wiek (ponad 100lat) pozwala jednoznacznie stwierdzić, iż są to technologie przestarzałe.</p> <p>Niekontrolowany proces przekwalifikowywania gruntów w sposób jednoznaczny wymusza na nas zastosowanie nowoczesnych technologii uwzględniających stosunek wydajności do kosztów eksploatacji. Ze względu na dużą wartość historyczną stare pompownie „Nadzieja” i „Pokój” powinny zostać zachowane bez dalszej eksploatacji tak, aby zminimalizować koszty jej utrzymania.</p>
132	Gospodarowanie wodami	Budowa stacji pomp Międzyłęż wraz z odbudową koryta (km 0+000 - 1+000, gm. Pelplin) kanału dopływowego - Kanał Graniczny	PGW Wody Polskie	2023-2026	8.000,00	środki własne	<p>Nowa pompownia zbudowana w oparciu o nowe technologie (pełna automatyka) na pewno zapewni zmniejszenie zużycia energii elektrycznej, a co wiąże się z obniżeniem negatywnego wpływu na środowisko oraz pomniejszeniem kosztów eksploatacji. Przede wszystkim</p>

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							polepszy zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenów Niziny Walichnowskiej. Poprzez utrzymywanie optymalnych (automatyczne włączenie agregatów pompowych w ciągu całej doby) stanów wody w okresie wegetacji, umożliwi wzrost wydajności pól na terenie oddziaływania pompowni. Wiek obecnej pompowni "Zgoda" w Międzyłężu wynosi ponad 100 lat.
133	Gospodarowanie wodami	Odbudowa Kanału Jeziorniak II (km 0+000 - 5+410), oraz Kanału Jeziorniak I (km 0+000 - 2+000), gm. Gniew, gm. Pelplin.	PGW Wody Polskie	2022-2024	3.500,00	środki własne	Odbudowa przedmiotowych kanałów polepszy zabezpieczenie przeciwpowodziowe Niziny Walichnowskiej na obszarze ich oddziaływania. Ich odbudowa wpłynie dodatkowo na stosunki wodne w gruncie oraz na wzrost pól upraw rolnych.
134	Gospodarowanie wodami	Przebudowanie trzech ostróg	PGW Wody Polskie	2021-2023	3.500,00	środki własne	Inwestycja dotyczy przebudowy ostróg na lewym brzegu rzeki Wisły w miejscowości Widlice gm. Gniew. Uszkodzone ostrogi powodują erozję lewego brzegu rzeki na odcinku 30m w głąb terenu przyle-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
							głęgo do rzeki oraz zagrażają bezpieczeństwu ludzi i zwierząt.
135	Gospodarowanie wodami	Bieżąca konserwacja kanałów, cieków i wałów przeciwpowodziowych zgodnie z obowiązującym Planem Utrzymania Wód	PGW Wody Polskie	2021-2025	b.d.	środki własne	Wysokość budżetu na realizację zadania będzie uzależniona od przyznanej kwoty oraz bieżących potrzeb.

9. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 zawiera postanowienia, które powinny być realizowane przez wszystkich wymienionych interesariuszy, aby osiągnąć jak największy efekt środowiskowy. Powiat Tczewski oraz gminy powinny stanowić wzór do naśladowania i promować cele i działania zawarte w planie.

Na system realizacji Programu składają się interesariusze, działania zarządcze, monitorowanie, okresowa sprawozdawczość, ewaluacja oraz aktualizacja.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale interesariuszy, którymi są:

- Starostwo Powiatowe w Tczewie;
- Miasto Tczew;
- Gmina Tczew;
- Gmina Subkowy;
- Miasto i Gmina Pelplin;
- Gmina Morzeszczyn;
- Miasto i Gmina Gniew;
- Nadleśnictwo Starogard;
- Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Tczewie;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Gdańsku;
- PGNiG S.A.;
- Polska Spółka Gazowicza Sp. z o. o., Zakład Gazowniczy w Gdańsku;
- Energa Operator S.A. Oddział Gdańsk;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku;
- Gminna Spółka Wodna w Gniewie;
- Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o. o. w m. Nowe;
- GPEC Tczew Sp. z o. o.
- GPEC Pelplin Sp. z o. o.
- Veolia Północ Sp. z o. o.;
- Inwest-Kom Sp. z o. o. w Gniewie;
- Pelkom Sp. z o.o. w Pelplinie;
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Subkowych;
- Ecol-Unicon Sp. z o. o. w Tczewie;
- Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o. o. w Tczewie;
- Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o. o. w Tczewie;
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Tczewie;
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Tczewie;

- Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Tczewie;
- Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgowy w Gdańsku;
- Państwowa Straż Rybacka w Gdańsku;
- Polski Związek Wędkarski Okręg w Gdańsku;
- Rejonowe Koło Pszczelarzy w Gniewie;
- Rejonowe Koło Pszczelarzy w Pelplinie;
- przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
- mieszkańcy miasta;
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
- organizacje pozarządowe.

Na działania zarządcze związane z realizacją Programu składa się:

- ⇒ planowanie – to samo sporządzenie Programu Ochrony Środowiska wraz z harmonogramem planowanych działań, w tym o charakterze inwestycyjnym;
- ⇒ koordynowanie – wskazanie w POŚ najważniejszych obszarów interwencji oraz zadań do realizacji w celu umożliwienia realizacji celu strategicznego;
- ⇒ kontrolowanie – monitorowanie i okresowa sprawozdawczość – zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska Zarząd Powiatu jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie i przedstawienia go organom wykonawczym, czyli radzie powiatu. Aby obserwować czy realizowane działania przybliżają do realizacji celu strategicznego ustalone są wskaźniki monitorowania;
- ⇒ weryfikacja planu, czyli ewaluacja w celu dokonania aktualizacji – dokument wymaga aktualizacji co 4 lata, w celu wdrożenia wniosków wynikających z przeprowadzonego monitorowania oraz uaktualnienia stanu środowiska.

Jednostką monitorującą realizację celów POŚ dla Powiatu Tczewskiego jest komórka organizacyjna **Starostwa Powiatowego w Tczewie**.

Największe ryzyko związane z nieosiągnięciem celów wiąże się z niedoborem kadrowym i środków finansowych w budżetach poszczególnych jednostek. W związku z tym wskazuje się najważniejsze organizacje, których wsparcie finansowe może umożliwić realizację zadań:

- ✓ Fundusze Unii Europejskiej;
- ✓ NFOŚiGW;
- ✓ WFOŚiGW;
- ✓ Bank Ochrony Środowiska S.A.;
- ✓ EkoFundusz;
- ✓ Fundusze Norweskie – eea grants, norway grand;
- ✓ Fundusze Szwajcarskie – SWISS CONTRIBUTION.

Spis tabel:

Tabela 1 Zagospodarowanie gruntów na terenie Powiatu Tczewskiego stan na 1 I 2019r.	35
Tabela 2 Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych na podstawie danych za 2018r.	51
Tabela 3 Narażenie gmin Powiatu Tczewskiego na poszczególne rodzaje suszy.....	53
Tabela 4 Wykaz JCWP na terenie Powiatu Tczewskiego wraz z określeniem ich stanu.....	55
Tabela 5 Charakterystyka JCWPd występujące na obszarze Powiatu Tczewskiego.....	61
Tabela 6 Poziom dźwięku w środowisku LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91	65
Tabela 7 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91	66
Tabela 8 Poziom dźwięku w środowisku LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91.....	67
Tabela 9 Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91	67
Tabela 10 Wykaz złóż surowców wg stanu na dzień 31 XII 2018r. na obszarze Powiatu Tczewskiego.....	71
Tabela 11 Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Tczewskiego	73
Tabela 12 Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Tczewskiego	83
Tabela 13 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Tczew, Gniew, Pelplin i Subkowy.....	84
Tabela 14 Charakterystyka oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej.....	85
Tabela 15 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej	85
Tabela 16 Pomniki przyrody na terenie Powiatu Tczewskiego	87
Tabela 17 Struktura wiekowa drzewostanu na terenie Nadleśnictwa Starogard.....	99
Tabela 18 Udział miąższościowy gatunków na terenie Nadleśnictwa Starogard	99
Tabela 19 Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	114
Tabela 20 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	131
Tabela 21 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	132

Spis rysunków:

Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ	22
Rysunek 2 Mapa Powiatu Tczewskiego.....	30
Rysunek 3 Poziom bezrobocia na terenie Powiatu Tczewskiego od stycznia 2019r. do kwietnia 2020r.	35
Rysunek 4 Przebieg autostrady A1 i drogi krajowej DK91 przez Powiat Tczewski	39
Rysunek 5 Mapa sieci elektroenergetycznej	44
Rysunek 6 Mapa stref energetycznych wiatru.....	45
Rysunek 7 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski (Szewczyk i Giętka, 2009)	48
Rysunek 8 Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Tczewskiego PM10 i B(a)P w 2018r.	51
Rysunek 9 Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Tczewskiego	58
Rysunek 10 Mapa JCWPd występujących na obszarze Powiatu Tczewskiego	62
Rysunek 12 Sposoby zagospodarowania odpadów innych niż komunalne wytworzonych na terenie Powiatu Tczewskiego w 2018r.	77
Rysunek 13 Ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Powiatu Tczewskiego w latach 2014-2019	78
Rysunek 14 Udział poszczególnych frakcji w ogóle odpadów zebranych selektywnie na terenie Powiatu Tczewskiego w latach 2017-2019	78
Rysunek 15 Mapka z usytuowaniem obszarów chronionych Waćmierz i Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim	93
Rysunek 16 Mapa usytuowania obszaru Dolna Wisła PLH220033	94

<i>Rysunek 17 Mapa usytuowania Doliny Dolnej Wisły na obszarze Powiatu Tczewskiego</i>	<u>97</u>
<i>Rysunek 18 Mapa usytuowania Powiatu Tczewskiego względem Nadleśnictwa Starogardzkiego</i>	<u>100</u>
<i>Rysunek 19 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych na terenie Powiatu Tczewskiego</i>	<u>102</u>
<i>Rysunek 20 Ilość zdarzeń na terenie Powiatu Tczewskiego związanych z usuwaniem skutków gwałtownych zjawisk pogodowych w latach 2012-2019</i>	<u>105</u>
<i>Rysunek 21 Mapa zagrożeń powodziowych względem Powiatu Tczewskiego</i>	<u>106</u>

Źródła:

1. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017;
2. Atrakcyjność Inwestycyjna Regionów 2017, SGH w Warszawie;
3. Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku za rok 2019, Wyd. Gdańsk 2020;
4. Czeszumska I., „Sprawozdanie z monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w roku 2018 na terenie województwa pomorskiego”, Wyd. WIOŚ Gdańsk, Gdańsk 2019r.;
5. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego – Ziemi Gniewskiej, Wielkie Walichnowy – Gniew, Gdańsk 2005r.;
6. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Rakowiec – Opalenie, Gdańsk 2005r.;
7. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Pelplin-Gniew, Gdańsk 2005r.;
8. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Rakowiec (zajazd Gniewko) – Punkt widokowy Wiosło Małe rozdroże, Gdańsk 2005r.;
9. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Tczew – Wielkie Walichnowy, Gdańsk 2006r.;
10. Grabarczyk H., Grabarczyk M., „Atlas zwierząt chronionych”, Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010 r.;
11. <http://beta.btsearch.pl>
12. <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>;
13. <http://mjwp.gios.gov.pl>;
14. <http://natura2000.fwie.pl>
15. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
16. <http://ptaki.info>;
17. http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb;
18. <https://old.imgw.pl/klimat/#>
19. <https://www.bdl.lasy.gov.pl>;
20. Janik K., Chojnowski K., Pyszny K., Wróżyński R., Sojka M., Binder M., Pogan J., Pietryszyn K., Mroczek T., Hoxha B., Korczak D., „Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego”, Świątuchłowice, 2018r.;
21. Kalda G., Analiza stanu energetyki wodnej w Polsce, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury, październik-grudzień 2014;
22. Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań 2012;
23. Kowalik P., Ochrona środowiska glebowego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;
24. Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2019r.;

25. Kullas W., Wojciechowski J., Laskowska E., Kończewski P., „Wstęga Kociewia. Badania i możliwości turystycznego zagospodarowania rzek i jezior na Kociewiu Tczewskim”, Tczew 2009r.;
26. Mikołajków J., Sadurski A., „Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce. Informator PSH.”, Wyd. PIG-PIB, Warszawa 2017r.;
27. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, Wyd. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy 2017r.;
28. Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018, Wyniki badań monitoringowych w województwie pomorskim w 2017 roku, Wrocław 2018r.;
29. Niedziółka D., Zielona Energia w Polsce, Wyd. CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2012.;
30. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022, Gdańsk 2016.;
31. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.;
32. Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności Długookresowa strategia rozwoju kraju, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013.;
33. Program Ochrony Środowiska dla woj. Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020.;
34. Program Ochrony Środowiska dla woj. Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.;
35. PTTK Oddział Regionalny w Gdańsku, Pomorska Komisja Turystyki Kolarskiej, Dokumentacja przebiegu szlaku rowerowego Tczew – Nowe, Gdańsk 2007r.;
36. Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017r., WIOŚ, Gdańsk 2018r.;
37. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w roku 2016, 2017, 2018.;
38. Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Efektywne Pomorze, Zarząd Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2013r.;
39. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, Raport wojewódzki za rok 2018, Gdańsk 2019.;
40. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183).;
41. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko z perspektywą do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014.;
42. Strategia Europa 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela 2010.;
43. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013.;
44. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2012.;
45. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013.;

46. Szufkicky M. red., Malon A., Tymiński M., „Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31 XII 2018r.”, Wyd. PSG, PIG-PIB, Warszawa 2019r.;
47. Szymkiewicz R., Gąsiorowski D., Podstawy hydrologii dynamicznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010;
48. Wójcicki A., Kiersnowski H., Dyrka I., Adamczak-Biały T., Becker A., Głuszyński A., Janas M., Kozłowska A., Krzemiński L., Kuberska M., Paczeńska J., Podhalańska T., Roman M., Skowroński L., Waksmundzka M.I.: Prognostyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2014;
49. Wójcicki A., Sowieżdżał A., Bujakowski W., „Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych w Polsce”, PIG-PIB, Warszawa/Kraków 2013;
50. Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
51. Wykaz nazw wód płynących, Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych;
52. Wykaz nazw wód stojących, Komisja Standaryzacji Nazw Geograficznych;

Załącznik Nr 2
do uchwały Nr XXVI/169/2020
Rady Powiatu Tczewskiego
z dnia 21 grudnia 2020 roku



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TCZEWSKIEGO NA LATA 2021-2026

Autorzy opracowanie:

mgr inż. Kama Kotowicz – kierująca zespołem

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa – członek zespołu

Ekomila

Tczew, 15 października 2020 r.

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy	4
1.2. Cel i zakres prognozy	5
1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	6
2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....	7
2.1. Położenie terenów objętych projektem Programu oraz stan ich zainwestowania	7
2.2. Zawartość, główne cele i zakres projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami	15
3. Ocena i analiza istniejącego stanu środowiska.....	20
3.1. Charakterystyka terenu pod kątem systemu powiązań przyrodniczych.....	20
3.2. Walory krajobrazowe, fauna i flora	36
3.3. Geologia, morfologia i zasoby naturalne	36
3.4. Charakterystyka warunków wodnych: wody powierzchniowe i podziemne	38
3.5. Charakterystyka i ocena warunków glebowych	47
3.6. Charakterystyka warunków klimatycznych , stanu jakości powietrza i higieny atmosfery	48
3.7. Zasoby dziedzictwa kulturowego	58
3.8. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu dokumentu	59
4. Istniejące problemy środowiska na obszarze objętym projektem dokumentu	59
5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu	62
6. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru	65
~ Ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ~.....	65
6.1. Przewidywane oddziaływanie na ludzi.....	66
6.2. Zgodność ustaleń projektu Programu z aktami prawa miejscowego w zakresie ochrony przyrody i środowiska.....	69
6.3. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000, jego integralność oraz przekształcenia świata flory i fauny	71
6.4. Przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu, wykorzystanie zasobów środowiska, powierzchnia ziemi.....	81
6.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wody podziemne	81

6.6. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, emisja hałasu, klimat i promieniowanie elektromagnetyczne.....	86
6.7. Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne	90
6.8. Oddziaływanie skumulowane.....	90
6.9. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii.....	90
6.10. Podsumowanie	91
7. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	104
8. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko	108
9. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia	108
10. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu Programu na środowisko	109
11. Spis rysunków i tabel	109
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	110

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE OPRACOWANIA PROGNOZY

Programy ochrony środowiska należą do dokumentów, o których mowa w art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.) – dalej ustawa OOS. W tej sytuacji należy dokonać oceny zawartości projektu programu aby ustalić czy jego treść może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko, tym samym ustalając czy zachodzi konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Biorąc pod uwagę zawarte w Tabeli 21 projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026” inwestycje podjęto działania zmierzające do opracowania prognozy oddziaływania na środowisko i przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania dokumentu na środowisko.

Na podstawie art. 53 ustawy OOS wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o stanowisko w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026”. Projekt dokumentu wyznacza bowiem ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W piśmie z dnia 28 lipca 2020r., znak: ONS.9022.2.20.2020.KM, Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił bez uwag, iż zakres prognozy winien być zgodny z art. 51 oraz 52 ustawy OOS. W piśmie z dnia 26 sierpnia 2020r., znak: RDOŚ-Gd-WOO.411.3.2020.AJM.2, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku również uzgodnił, iż zakres prognozy winien być zgodny z art. 51 oraz 52 ustęp 1 i 2 ustawy OOS oraz odnosić się do prognoz oddziaływania na środowisko przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym opracowaniem.

Poniżej wymieniono najważniejsze akty prawne, do których odwołują się zapisy prognozy:

1. Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
2. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska);
3. Konwencja Krajobrazowa z dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 Nr 14, poz. 98);
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2012 poz. 358);
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 poz. 1409);
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 poz. 2183);
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 poz. 1408);
8. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz

- szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. z 1992 r. Nr 67, poz. 337);
9. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
 10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.);
 11. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.);
 12. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 282 ze zm.);
 13. Ustawa z 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 6);
 14. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 992 ze zm.);
 15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 799 ze zm.);
 16. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 293 ze zm.);
 17. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2017 poz. 1161);
 18. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.);
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
 20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 poz. 1031);
 21. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911 ze zm.);
 22. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (tzw. Dyrektywa Siedliskowa);
 23. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

1.2. CEL I ZAKRES PROGNOZY

Niniejszy dokument jest podstawowym narzędziem niezbędnym do przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania realizacji zapisów projektu „*Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026*”. Celem prognozy jest określenie, analiza oraz ocena istniejącego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem problemów ochrony środowiska, występujących na omawianym terenie. A także określenie, analiza i ocena skutków przewidywanych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi. Prognoza określa czy zapisy projektu „*Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026*” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a także przedstawia rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogą być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.) z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

Biorąc pod uwagę powyższe, prognoza obejmuje: opis, analizę i ocenę aktualnego stanu funkcjonowania środowiska, ocenę skutków realizacji ustaleń projektowanego dokumentu oraz określenie ewentualnych rozwiązań eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko.

1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Sposób opracowania oraz zawartość niniejszej prognozy odpowiadają zapisom zawartym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.). Wszystkie informacje zawarte w prognozie zostały zweryfikowane w materiałach źródłowych. Posłużono się danymi dostępnymi publicznie. Wszystkie materiały źródłowe wymieniono poniżej:

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa 2016 r.;
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gniew 2013 r.;
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pelplin wraz ze zmianami 2010 r.;
4. Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego dla Gminy Pelplin do roku 2020;
5. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Tczewa za lata 2016 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021 – 2024 r. wraz z podsumowaniem;
6. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniew na lata 2013 – 2016;
7. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Pelplin na lata 2017 – 2020;
8. Biuletyn Informacyjny Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku za rok 2019, Wyd. Gdańsk 2020;
9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2016 r.;
10. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025;
11. Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025;
12. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022;
13. Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022;
14. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r.;
15. Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Efektywne Pomorze, Zarząd Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2013r.;
16. Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;

17. Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ kwiecień 2020 r.;
18. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa pomorskiego za rok 2018, WIOŚ Gdańsk 2019;
19. Wyniki oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa pomorskiego w latach 2007 – 2009, WIOŚ Gdańsk;
20. Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w województwie pomorskim w roku 2017, WIOŚ Gdańsk 2018;
21. Wyniki klasyfikacji oceny stanu wód podziemnych w województwie pomorskim w roku 2017, WIOŚ Gdańsk 2018;
22. Natura 2000 w planowaniu przestrzennym - rola korytarzy ekologicznych, podręcznik metodyczny Ministerstwa Środowiska, Warszawa listopad 2016 r.;
23. Czesumska I., „Sprawozdanie z monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w roku 2018 na terenie województwa pomorskiego”, Wyd. WIOŚ Gdańsk, Gdańsk 2019r.;
24. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego – Ziemi Gniewskiej, Wielkie Walichnowy – Gniew, Gdańsk 2005r.;
25. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Rakowiec – Opalenie, Gdańsk 2005r.;
26. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Pelplin-Gniew, Gdańsk 2005r.;
27. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Rakowiec (zajazd Gniewko) – Punkt widokowy Wiosło Małe rozdroże, Gdańsk 2005r.;
28. Dokumentacja Projektowa Turystycznego Szlaku Pieszego PTTK Regionu Gdańskiego, Tczew – Wielkie Walichnowy, Gdańsk 2006r.;
29. Jan Marek Matuszkiewicz Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa 2008;
30. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 r poz. 1911);
31. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce; Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Krystyna Stachura, Michał Skierczyński, Robert W. Mysłajek, Krzysztof Niedziałkowski, Bogumiła Jędrzejewska, Jan M. Wójcik, Hanna Zalewska, Małgorzata Pilot, Marcin Górny, Rafał T. Kurek, Radosław Ślusarczyk; Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk; Białowieża 2011;
32. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, red. Roman Bednarek, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2012 r.

2. USTALENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. POŁOŻENIE TERENÓW OBJĘTYCH PROJEKTEM PROGRAMU ORAZ STAN ICH ZAINWESTOWANIA

Powiat Tczewski leży w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego. Tworzą go trzy gminy wiejskie: Subkowy, Tczew, Morzeszczyn i dwie gminy miejsko-wiejskie: Gniew i Pelplin oraz jedno miasto Tczew. Powiat Tczewski graniczy z powiatami:

w województwie pomorskim:

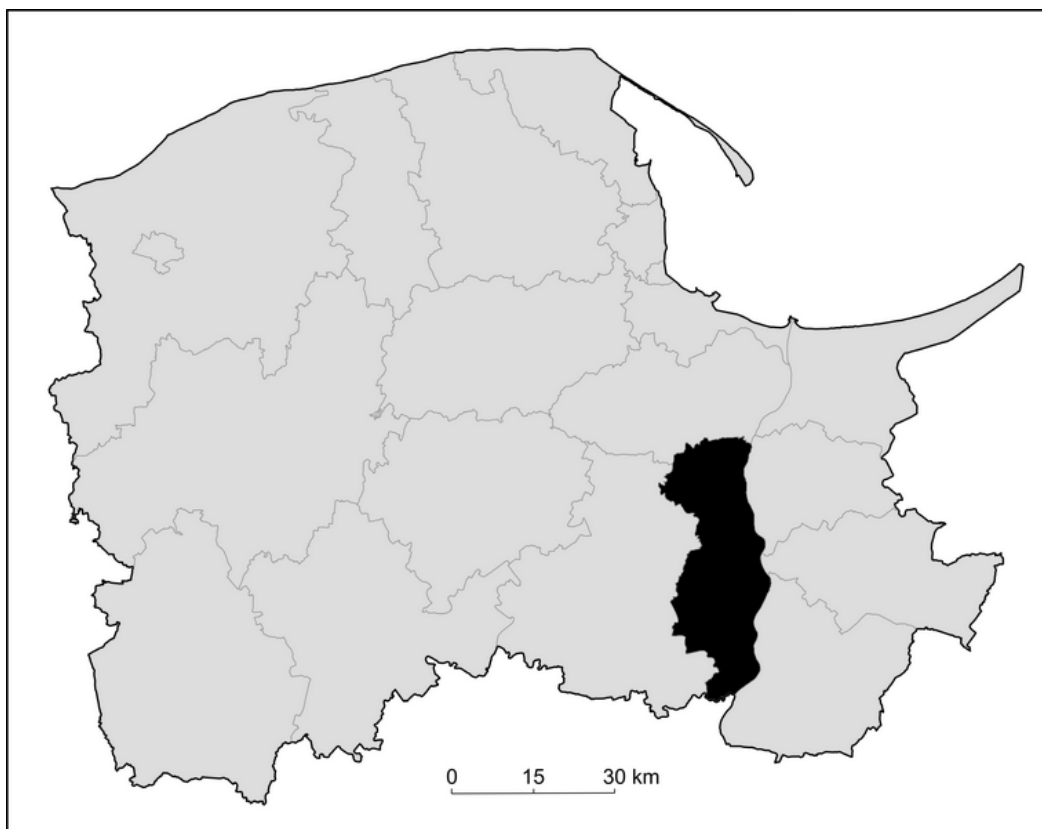
- gdańskim,
- kwidzyńskim,
- malborskim,
- starogardzkim,
- sztumskim,

w województwie kujawsko – pomorskim:

- świeckim.

Przez Powiat Tczewski przebiegają szlaki komunikacyjne:

- autostrady:
 - autostrada A1 (Rusocin - Gorzyczki),
- drogi krajowe:
 - droga krajowa nr 22 (granica państwa - Kostrzyn nad Odrą - Grzechotki - granica państwa),
 - droga krajowa nr 90 (Jeleń - Baldram),
 - Droga krajowa nr 91 (Gdańsk - Częstochowa) *przez Tczew, Subkowy, Gniew*,
- drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 224 (Sopieszyno - Tczew),
 - Droga wojewódzka nr 229 (Jabłowo - Wielkie Walichnowy) *przez Pelplin*,
 - Droga wojewódzka nr 230 (Wielgłowy - Cierzpice) *przez Pelplin*,
 - Droga wojewódzka nr 234 (Skórcz - Gniew) *przez Morzeszczyn*,
 - Droga wojewódzka nr 623 (Rakowiec - Mirotki),
 - Droga wojewódzka nr 641 (Lipia Góra - Rzeżęcín),
 - Droga wojewódzka nr 644 (Majewo - Morzeszczyn).



Rysunek 1. Powiat tczewski na tle granic administracyjnych województwa pomorskiego [źródło: Wikipedia. Wolna Encyklopedia]

Pod względem fizyczno – geograficznym, tereny Powiatu Tczewskiego obejmują obszar Pojezierza Starogardzkiego, na południowej części przylegającego do rzeki Wisły obejmują obszar Doliny Kwidzyńskiej, a od północy zajmują niewielki fragment Żuław Wiślanych. Wschodnią granicę powiatu stanowi rzeka Wisła. wzdłuż jej biegu rozciągają się tereny cenne przyrodniczo, ważne dla wspólnoty obszary Natura 2000 – obszary ptasie i siedliskowe. Wzdłuż zachodniej granicy powiatu od południa na północ rozciągają się niezbyt obszerne tereny leśne.

teren położony jest w Krainie Wschodniopomorskiej (A.6.), Podkrainie Wschodniopomorskiej Właściwej (A.6a.), Okręgu Pojezierza Starogardzkiego (A.6a.1.). Na terenie Działu E, powiat leży w Pododdziale Mazowieckim i Krainie Chelmińsko – Dobrzyńskiej (E.1.).

Z danych otrzymanych od Marszałka Województwa Pomorskiego o ilości wytworzonych odpadów innych niż komunalne, wynika iż na obszarze Powiatu Tczewskiego w 2018 roku powstało 139.648,34 Mg odpadów.

Na terenie Powiatu Tczewskiego w 2018 roku 97,6% ludności korzystało z wodociągów. Mieszkańcy powiatu mają dostęp do wody zdatnej do spożycia dobrej jakości. Wody pobierane są z wód podziemnych z warstw czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredy przy zastosowaniu metod uzdatniania polegających na napowietrzaniu oraz filtracji na złożach piasku.

Na obszarze powiatu działają następujący producenci wody:

- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tczewie z/s przy ul. Czatkowska 8, posiadający 2 stacje uzdatniania wody: SUW Tczew Park – zaopatrująca w wodę os. stare Miasto, os. Czyżykowo, os. Za Parkiem, część os. Kolejarz, część os. Nowe Miasto; SUW Tczew Motława – zaopatrująca w wodę os. Suchostrzygi, os. Bajkowe, os. Górki, część os. Nowe Miasto, os. Garnuszewskiego, os. Staszica, część os. Kolejarz, Tczewskie Łąki, Rokitki, Czatkowy, Mały Miłobądz.
- Eco Unicon Sp. z o. o. z/s przy ul. Rokickiej 14 w Tczewie, zarządzającej 11 stacjami uzdatniania wody: SUW Czarlin – zaopatrujący w wodę miejscowości Czarlin, Knybawa, Baldowo; SUW Lubiszewo – zaopatrujący w wodę miejscowości Lubiszewo, Szpegawa, Stanisławie; SUW Boroszewo – zaopatrujący w wodę miejscowości Boroszewo, Damaszk , Wędkowy, Liniewko; SUW Łukocin – zaopatrujący w wodę miejscowości Łukocin, Miłobądz, Mieściny; SUW Turze Małe zaopatrujący w wodę wyłącznie miejscowość Turze Małe; SUW Rukosin – zaopatrujący w wodę Rukosin oraz część Łukocina; SUW Swaróżyn zaopatrujący w wodę Swaróżyn i Zabagno; SUW Szczerbiecin zaopatrujący w wodę miejscowości Szczerbiecin, Malenin, Dalwin i Świetlikowo; SUW Turze Duże zaopatrujący w wodę Turze Duże, Małzewo, Małzewko oraz Goszyn; SUW Waćmierzej, z której dostarczana jest woda do Waćmierka, Gnieszewa i Śliwin; oraz SUW Zajaczewo zaopatrujący w wodę Dabrowkie i Zajczkowo.
- Pelkom Sp. z o. o. z/s przy ul. Starogardzkiej 12 w Pelplinie, zarządzająca 5 stacjami uzdatniania wody: SUW Pelplin dostarczająca wody do miasta Pelplin, Bielawki, Rombarku, Rozentala, Rajkowy, Gręblin, Rudno, Pomyje, Ropuchy, Wielki Grac; SUW Janiszewo dostarczające wodę do miejscowości Janiszewo, Janiszewko, Wybudowanie; SUW Lignowy Szlacheckie dostarczające wodę do miejscowości, w której się znajduje; SUW Nowy Dwór odpowiadająca za jakość wody w miejscowościach Nowy Dwór Pelpliński i Ropuchy; SUW Kulice dostarczająca wodę do miejscowości Kulice i Stocki Młyn.
- Inwest-Kom Sp. z o. o. z/s przy ul. Wiślanej 6 w Gniewie zarządza 9 stacjami uzdatniania wody: SUW Gniew dostarczająca wodę do miasta Gniew, Gniewskie Młyny, wieś Ciepłe, wieś Kotło, Wielkie Walichnowy, Międzyłęź, Małe Walichnowy, Kuchnia; SUW Brody Pomorskie dostarczająca wodę do miejscowości o tej samej nazwie; SUW Gogolewo

dostarczająca wodę do Gogolewa; SUW Jeleń dostarczająca wodę do miejscowości Jeleń, Piaseczno, Piaseckie Pola, Rakowiec, Jaźwiska; SUW Kursztyn odpowiadająca za jakości wody w miejscowości o takiej samej nazwie; SUW Nicponia dostarczająca wodę do miejscowości Nicponia i Tymawa; SUW Opalenie dostarczająca wodę do Opalenia i Jaźwisk; SUW Ostrowite dostarczająca wodę do miejscowości Ostrowite, Dąbrówka, Stary Młyn, Kolonia Ostrowicka, Pieniążkowo, Włosienica, Półwieś; SUW Cierzpice dostarczająca wodę do miejscowości Cierzpice i Szprudowo.

- Spółdzielnia Kólek Rolniczych w Subkowych z z/s przy ul. Wodnej 2 zarządzająca 4 stacjami uzdatniania wody: SUW Gorzędziej i SUW Waćmierz dostarczające wody do miejscowości, w których się znajdują; SUW Subkowy dostarczająca wodę do miejscowości Subkowy, Wielka Słońca, Mała Słońca, Rybaki, Mały Garc, Małe Subkowy, Narkowy; SUW Wielgłowy dostarczający wodę do miejscowości Wielgłowy, Brzuśce, Starzęcin oraz Radostowo.

Według szacunków Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Tczewie (przekazywanych informacji od eksploatatorów) w roku 2019 z wody wyprodukowanej przez wodociąg korzystało 112.967 mieszkańców, w tym z:

1. gminy i miasta Tczew 73.114,
2. gminy i miasta Pelplin 15.297,
3. gminy i miasta Gniew 15.515,
4. gminy Subkowy 5.559,
5. gminy Morzeszczyn 3.482,

oraz 172 osoby mieszkające na terenie gminy Morzeszczyn zaopatrywane przez wodociąg znajdujący się na terenie Powiatu Starogardzkiego (końcówka sieci Kierwałd - wodociąg publiczny Barłożno, gm. Skórcz).

W 2018 roku 85,9% ludności powiatu korzysta z sieci kanalizacyjnej. Bardzo wysoki poziom skanalizowania odnotowuje się na terenie miast Powiatu Tczewskiego, który w 2018 roku wynosił 94,8%, nieco mniejszy na terenach wiejskich gdyż wyniósł 69,8%. System kanalizacyjny uzupełniony jest o indywidualne rozwiązania w postaci zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Wg danych GUS w 2018 roku szamb zinwentaryzowano 2.864 szt. oraz 457 przydomowych oczyszczalni. Nieczystości ciekłe trafiają do 4 stacji zlewnych.

Na obszarze powiatu funkcjonuje 11 oczyszczalni ścieków oraz wyznaczone są 4 aglomeracje ściekowe. Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza jest na tyle skoncentrowana, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Tabela 1. Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Tczewskiego

Lp.	Gmina	Nazwa oczyszczalni	RLM
1	Morzeszczyn	OS Majewo	< 2 000
2	Morzeszczyn	OS Morzeszczyn	< 2 000
3	Subkowy	OS Subkowy	< 2 000
4	Tczew	OS Mały Miłobądz	< 2 000
5	Pelplin	OS Rombark	< 2 000
6	Subkowy	OS Gorzędziej	< 2 000
7	Tczew	OS Swaróżyn	> 2 000
8	Tczew	OS Turze	> 2 000

9	Gniew	OS Gniew	> 10 000
10	Pelplin	OS Pelplin	> 15 000
11	Tczew	OS Tczew	> 50 000

źródło: <https://www.gdansk.wios.gov.pl/inspekcja/wykaz-oczyszczalni-sciekow-komunalnych-na-terenie-województwa-pomorskiego.html>, stan na 31.12.2019r.

Największą aglomerację funkcjonującą na terenie powiatu jest aglomeracja Tczew wyznaczona Uchwałą nr 59/V/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Tczew i wyznaczenia aglomeracji Tczew (Dz. U. Woj. Pom. poz. 458). Aglomeracja ta obejmuje miasto Tczew oraz położone w gminie wiejskiej Tczew miejscowości: Bałdowo, Czarlin, Czarlin-Dworzec, Czatkowy, Dąbrówka Tczewska, Gniszewo, Knybawa, Lubiszewo Tczewskie, Malenin, Mieścín, Miłobądz, Rokitki, Rukosin, Stanisławie, Szpęgawa, Śliwiny, Tczewskie Łąki, Zajączkowo i Zajączkowo-Wybudowanie (stanowiącą część wsi Zajączkowo). Aglomeracja Tczew obejmuje równoważną ilość mieszkańców RLM wynoszącą 76.065. Ścieki z niej dostarczane są do Oczyszczalni Ścieków w Tczewie przy ul. Czatkowskiej 8.

Drugą co do wielkości jest aglomeracja Gniew ustanowiona Uchwałą nr 294/XXVII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 października 2016 roku zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Gniew i wyznaczenia aglomeracji Gniew (Dz. U. Woj. Pom. poz. 3790), obejmująca równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 11.705, z oczyszczalnią ścieków w Gniewie, obejmującą położone w gminie Gniew miejscowości: Gniew, Brody Pomorskie, Brodzkie Młyny (stanowiącą osadę wsi Gogolewo), Ciepłe, Cierpice (stanowiącą osadę wsi Kursztyn), Gogolewo, Jeleń, Kursztyn, Nicponia, Piaseczno, Szprudowo i Tymawa.

Trzecią co do wielkości jest aglomeracja Pelplin ustanowiona Uchwałą nr 716/XXXIII/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 września 2013 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Pelplin i wyznaczenia aglomeracji Pelplin (Dz. U. Woj. Pom. poz. 3642) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 13.515, z oczyszczalnią ścieków w Pelplinie, której obszar obejmuje miasto Pelplin oraz położone w gminie Pelplin miejscowości: Gręblin, Kulice, Małe Walichnowy, Maniowo, Rajkowy, Rożental, Rudno i Wielki Garc.

Ostatnią aglomerację na terenie Powiatu Tczewskiego stanowi aglomeracja Subkowy ustanowiona Uchwałą nr 771/XXXVI/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 20 grudnia 2013 roku w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Subkowy i wyznaczenia aglomeracji Subkowy (Dz. U. Woj. Pom. poz. 120) o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 3.180, z dwiema oczyszczalniami ścieków w miejscowościach: Subkowy i Gorzędziej, której obszar obejmuje położone w gminie Subkowy miejscowości: Gorzędziej, Radostowo i Subkowy.

Tabela 2 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Tczew, Gniew, Pelplin i Subkowy

Wyszczególnienie:	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	76.065	11.706	13.515	3.180
RLMrz	77.515	11.706	13.515	3.140
grupa RLMrz	1	2	2	3

Wyszczególnienie:	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy
Priorytet	PZ	P3	P2	PP
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	66.922	10.591	13.515	3.140
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	64.994	9.306	13.429	2.361
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	1.804	1.250	86	747
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	124	35	0	32
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	31	9	0	8
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	286,1	51,8	67,8	32,8
wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2016	97	89	99	75
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	52,3	0,0	11,3	0,3
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej RLM mieszkańców [RLM]	64.994	9.306	13.429	2.361
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej RLM przemysłu [RLM]	10.475	665	0	0
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]	0	450	0	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym RLM mieszkańców [RLM]	1.804	1.250	86	747
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym RLM przemysłu [RLM]	118	0	0	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM]	0	0	0	0

źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 3. Charakterystyka oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej

Charakterystyka oczyszczalni ścieków					
nazwa oczyszczalni	Tczew	Gniew	Pelplin	Subkowy	Gorzędziej
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów	B	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów	B	B
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - średnia	10.041	2.000	2.200	30	180

projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - maksymalna	brak danych	3.000	8.400	70	225
--	-------------	-------	-------	----	-----

źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 4. Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkowy i Gorzędziej

Osady ściekowe					
Wyszczególnienie	OS Tczew	OS Gniew	OS Pelplin	OS Subkowy	OS Gorzędziej
stan istniejący					
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	1.129	252	228	4	15,6
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	Stabilizacja tlenowa, grawitacyjne zagęszczanie i odwadnianie osadu w wirówkach	odwodnienie na prasie higienizacja	osad po stabilizacji jest odwadniany na prasie	-	zagęszczanie grawitacyjne
Forma zagospodarowania osadu	Kompostowanie	cele rolnicze	cele rolnicze	wywóz do oczyszczalni ścieków w Tczewie	składowanie na składowiskach odpadów
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)					
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	1.120	290	200	4	20
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	Stabilizacja tlenowa, grawitacyjne zagęszczanie i odwadnianie osadu w wirówkach	odwodnienie na prasie higienizacja	osad po stabilizacji jest odwadniany na prasie	-	zagęszczanie grawitacyjne
forma zagospodarowania osadu	Kompostowanie	cele rolnicze	rolnicze wykorzystanie /kompostowanie	wywóz do oczyszczalni ścieków w Tczewie	składowanie na składowiskach odpadów

źródło: AKPOŚK 2017

2.2. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE I ZAKRES PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 poz. 799 ze zm.) organy powiatu zobowiązane są sporządzać program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę powiatu. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026. Ponadto zadaniem zarządu powiatu jest

sporządzanie co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie powiatu.

Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

Przedmiotowy dokument opracowywany jest w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska obejmujące swoim działaniem teren Powiatu Tczewskiego. Przed wszystkim zwrócono się do zarządu powiatu w celu przekazania danych oraz konsultacji zapisów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026 jest **„Rozwój Powiatu Tczewskiego dążący do poprawy warunków życia mieszkańców oraz zachowanie wysokiej jakości środowiska”**.

W obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakość powietrza, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery
2. Wzrost wykorzystania OZE
3. Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji
4. Zwiększenie efektywności energetycznej
5. Zrównoważony rozwój energetyczny

W obszarze interwencji *Zagrożenia hałasem*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami

1. Ograniczanie hałasu

W obszarze interwencji *Pola elektromagnetyczne*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych

1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych

W obszarze interwencji *Gospodarowanie wodami*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe:

1. Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych
2. Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód
3. Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych
4. Ochrona przed powodzią

W obszarze interwencji *Gospodarka wodno-ściekowa*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Racjonalna gospodarka wodno - ściekowa

1. Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości
2. Ograniczenie zużycia wody
3. Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami
4. Oszczędne gospodarowanie wodami

W obszarze interwencji *Zasoby geologiczne*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin

1. Eksploatowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody

W obszarze interwencji *Gleby*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb

1. Ochrona gleb
2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych

W obszarze interwencji *Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*, określa się następujące kierunki interwencji:

1. Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów
2. Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego

W obszarze interwencji *Zasoby przyrodnicze*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej

1. Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych
2. Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej
3. Ochrona krajobrazu
4. Racjonalna gospodarka leśna
5. Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody
6. Edukacja ekologiczna

W obszarze interwencji *Zagrożenia poważnymi awariami*, określa się następujące kierunki interwencji:

- w ramach celu: Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków

1. Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska

2. Edukacja

W ramach każdego obszaru interwencji przedmiotowy dokument określa konkretne działania określone w dokumencie jako „zadania”. Do istotnych zadań z punktu widzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko należą:

1. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii;
2. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp;
3. Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji;
4. Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej);
5. Gazyfikacja Skórcz – Smętowo Graniczne – budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka gm. Gniew;
6. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze;
7. Budowa ścieżek rowerowych;
8. Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów;
9. Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe;
10. Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT);
11. Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni;
12. Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania.

W przedmiotowym dokumencie wskazuje się na grupę interesariuszy, dzięki którym realizacja w/w założeń będzie możliwa:

1. Starostwo Powiatowe w Tczewie;
2. Miasto Tczew;
3. Gmina Tczew;
4. Gmina Subkowy;
5. Miasto i Gmina Pelplin;
6. Gmina Morzeszczyn;
7. Miasto i Gmina Gniew;
8. Nadleśnictwo Starogard;
9. Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego;
10. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku;
11. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku;
12. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Tczewie;
13. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Gdańsku;
14. PGNiG S.A.;

15. Polska Spółka Gazownicza Sp. z o. o., Zakład Gazowniczy w Gdańsku;
16. Energa Operator S.A. Oddział Gdańsk;
17. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku;
18. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku;
19. Gminna Spółka Wodna w Gniewie;
20. Przedsiębiorstwo Usług Miejskich Sp. z o. o. w m. Nowe;
21. GPEC Tczew Sp. z o. o.
22. GPEC Pelplin Sp. z o. o.
23. Veolia Północ Sp. z o. o.;
24. Inwest-Kom Sp. z o. o. w Gniewie;
25. Pelkom Sp. z o.o. w Pelplinie;
26. Spółdzielnia Kółek Rolniczych w Subkowyh;
27. Ecol-Unicon Sp. z o. o. w Tczewie;
28. Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o. o. w Tczewie;
29. Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o. o. w Tczewie;
30. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Tczewie;
31. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Tczewie;
32. Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Tczewie;
33. Polski Związek Łowiecki Zarząd Okręgowy w Gdańsku;
34. Państwowa Straż Rybacka w Gdańsku;
35. Polski Związek Wędkarski Okręg w Gdańsku;
36. Rejonowe Koło Pszczelarzy w Gniewie;
37. Rejonowe Koło Pszczelarzy w Pelplinie;
38. przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
39. mieszkańcy powiatu;
40. jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
41. organizacje pozarządowe.

Przy czym, jednostką monitorującą realizację w/w celów jest komórka organizacyjna Starostwa Powiatowego w Tczewie.

W projekcie Programu wykazano powiązanie z dokumentami szczebla krajowego, wojewódzkiego i powiatowego.

Strategie i polityki szczebla krajowego:

- „Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju,
- „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”,
- „Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej”,
- „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”,
- projekt „Polityki Energetycznej Państwa do 2040r.”,
- „Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,

- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe perspektywa do 2020 r.”,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030,
- Strategia Rozwoju Transportu do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020.

Strategie i polityki na szczeblu województwa i powiatu:

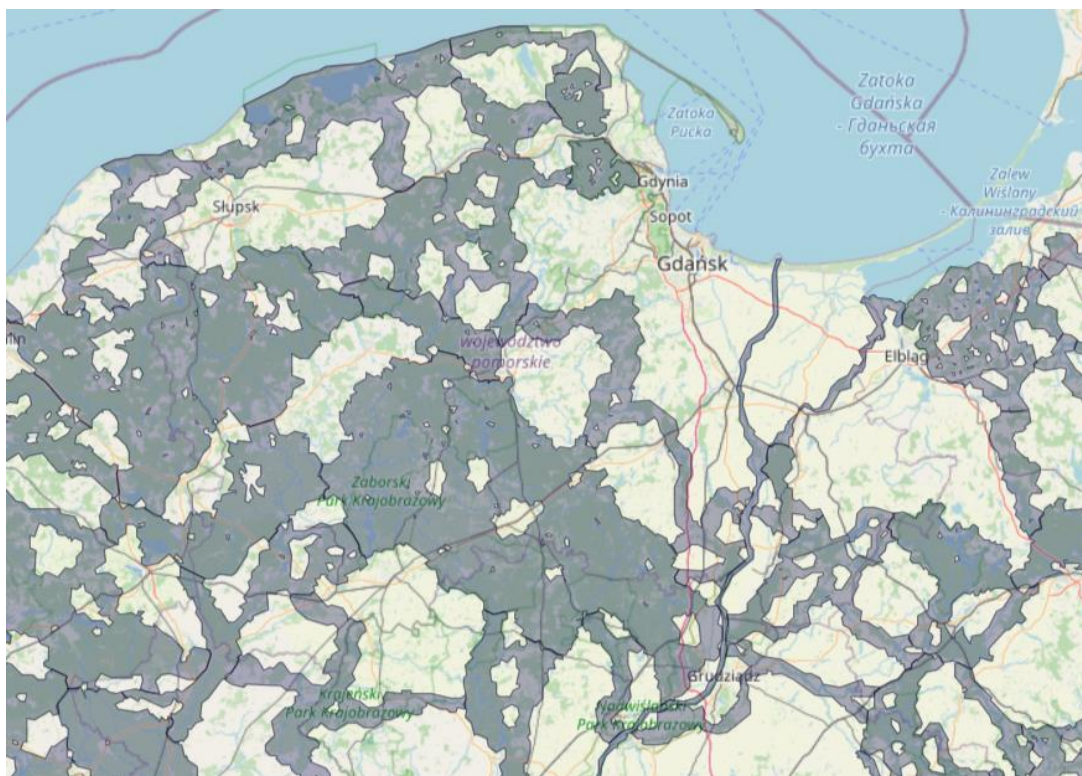
- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2020 roku,
- projekt Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2030 roku,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

3. OCENA I ANALIZA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA

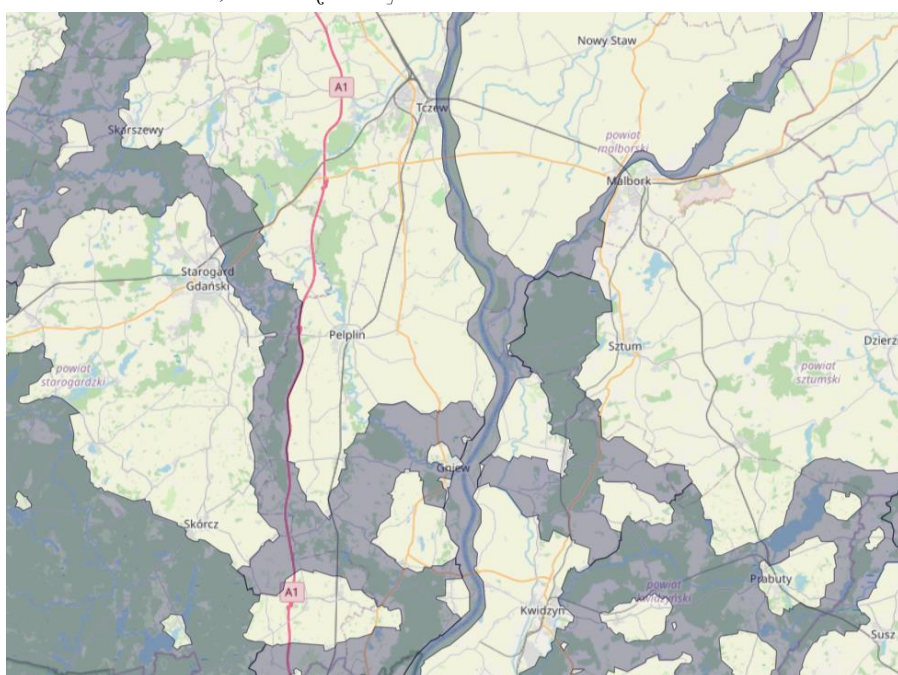
3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU POD KĄTEM SYSTEMU POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

Przez Powiat Tczewski przebiega kilka Głównych Korytarzy Ekologicznych. Największą powierzchnię zajmuje GKE Dolina dolnej Wisły (GKPn-10A). Od wschodu przylega do niego Główny Korytarz Ekologiczny Las Szumowski (KPn-14C), który dołącza do Doliny dolnej Wisły na wschód od miejscowości Sztum i dalej na południe – na wschód od miejscowości Gniew. Natomiast od zachodu przylega GKE Lasy Powiśla (KPn – 16A).

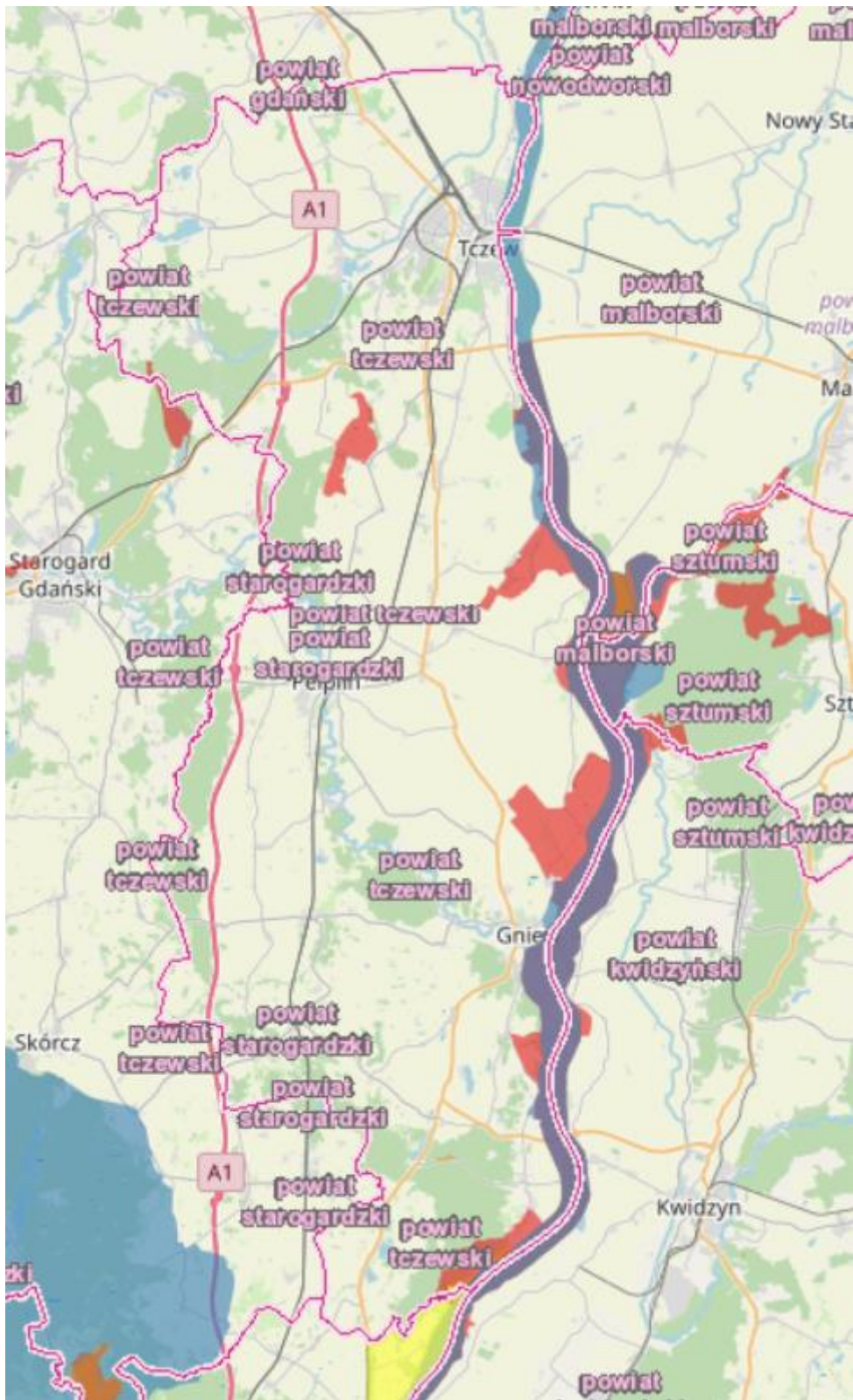
Korytarz ekologiczny nie jest formą ochrony przyrody i nie podlega ochronie na mocy prawa. Jednak jego funkcjonowanie konieczne jest do zachowania ciągłości i integralności sieci Natura 2000. Z dyrektywy siedliskowej nie wynika, aby obowiązek zachowania struktury i funkcji (m.in. ekologicznych) dotyczył samych obszarów Natura 2000. Gdy ich istnienie jest konieczne dla zachowania siedlisk i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, odpowiednia struktura i funkcje powinny być utrzymane także na obszarach nieobjętych ochroną prawną w ramach sieci Natura 2000, a szczególnie w obrębie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000 (M. Kistowski, M. Pchalek 2009). Funkcje takich korytarzy pełnią mało przekształcone przez człowieka doliny rzek i cieków, strefy zadrzewień i zakrzewień śródpolnych lub wydłużone kompleksy leśne.



Rysunek 4. Położenie terenu Powiatu Tczewskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt [źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011]



Rysunek 5. Położenie terenu Powiatu Tczewskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt - przybliżenie. [źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011]



Rysunek 6. Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Tczewskiego [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Obszar Powiatu Tczewskiego leży w zasięgu kilku obszarów Natura 2000:

1. obszar Natura 2000 PLH220033 Dolna Wisła,
2. obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
3. obszar Natura 2000 PLH220031 Waćmierz,
4. Obszar Natura 2000 PLH220067 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim.

Obszar Natura 2000 Dolna Wisła

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisła, biegnący przez powiaty: świecki, tczewski, grudziądzki, malborski, sztumski, kwidzyński. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 10.374,19 ha. Kod obszaru: PLH220033. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2008r. Jest to obszar ceny z uwagi na siedliska, które stanowią łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (790,51 ha), łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (207,48ha), starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (zbiorowisko roślin przeważnie zanurzonych i zakrzewionych na dnie) (114,12ha), niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (103,74ha), grąd subatlantycki (103,74ha) oraz grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (103,74ha). Obszary te są cenna dla gatunków ichtiofauny tj.: Boleń pospolity (*Aspius aspius*), Koza pospolita (*Cobitis taenia*), Głowacz białopletwy (*Cottus gobio*), Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*), Piskorz (*Misgurnus fossilis*), Ciosa (*Pelecus cultratus*), Różanka europejska (*Rhodeus amarus*), Łosoś atlantycki (*Salmo salar*); chirofauny: Mopek zachodni (*Barbastella Barbastellus*), Nocek duży (*Myotis myotis*); herpetofauny: Kumak nizinny (*Bombina bombina*), Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*); gryzonie: Bóbr europejski (*Castor fiber*); lasicowate: Wydra europejska (*Lutra lutra*).

Dla obszaru Dolna Wisła Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. ustalono plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185), w ramach którego ustalono między innymi następujące działania:

- zarybianie w obszarze starorzecza wyłącznie gatunkami drapieżnymi;
- na łąkach ekstensywnie użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- na grądach utrzymanie składu gatunkowego drzewostanów bukowo-dębowo-grabowych (50–75% pokrycia dębu szypułkowego, 10–15% grabu, 10–25% buka), przy eliminacji gatunków siedliskowo obcych (sosny, świerka) w procesie cięć trzebieżowych lub rębni złożonych;
- odtworzenie zasobów martwego drewna;

usuwanie nalotu i podrostu drzew i krzewów obcych siedliskowo, w tym robinii akacyjowej, świerka pospolitego, jesionu amerykańskiego, derenia świdwy, berberysu, orzecha włoskiego, kasztanowca, bzu czarnego. W zależności od lokalizacji, w lukach powstających w drzewostanie podsadzanie gatunkami zgodnymi z siedliskiem.

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły

Obszar jest bardzo rozległy, rozpościerający się wzdłuż koryta rzeki Wisły, biegnący przez powiaty: toruński, Gdańsk, nowodworski, gdański, Bydgoszcz, malborski, kwidzyński,

włocławski, świecki, tczewski, lipnowski, Toruń, bydgoski, chełmiński, grudziądzki, Włocławek, aleksandrowski, sztumski, Grudziądz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 33.559,04 ha. Ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, w związku z dyrektywą ptasią. Kod obszaru: PLB040003. Do najcenniejszych gatunków występującym na tym terenie należą: Bielik (*Haliaeetus albicilla*), Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), Derkacz (*Crex crex*); Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), Rybitwa białoczelna (*Sternula albifrons*), Mewa siwa (*Larus canus*), Ostrygojad (*Haematopus ostralegus*), Sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*), Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*), Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*), Zimorodek (*Alcedo atthis*), Ohar (*Tadorna tadorna*), Nurogęś (*Mergus merganser*), Jarzębatka (*Sylvia nisoria*), Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*), Brzegówka (*Riparia riparia*), Remiz (*Remiz pendulinus*), Dziwonia (*Carpodacus erythrinus*), Gęś zbożowa (*Anser fabalis*), Krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), Gągoł (*Bucephala clangula*), Czajka (*Vanellus vanellus*), Siewka złota (*Pluvialis apricaria*), Żuraw (*Grus grus*) oraz Kulik wielki (*Numenius arquata*).

Dla obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Pom. poz. 1162) zmienionego Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2017 roku (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2226). W celu ochrony gatunków awifauny ustanowiono między innymi następujące działania:

- ograniczenie kolizji i ryzyka porażenia prądem, poprzez wymianę istniejących słupów energetycznych z izolatorami stojącymi linii 200-400kV lub zaopatrzenie ich w półki uniemożliwiające kontakt ptaka z izolatorem lub przewodami oraz oznakowanie istniejących przesyłowych linii energetycznych 200-400kV przy pomocy markerów powietrznych np. kul, zawieszek, spirali, rurek itp.;
- zapobiegnięcie utracie potencjalnych miejsc gniazdowych np. dla Bielika poprzez wyznaczenie i zachowanie do naturalnego rozpadu kęp reprezentatywnych starodrzewi na zrębach wraz z dolnymi partiami drzew i nienaruszonym runem, o powierzchni minimum 0,1 ha dla działek zrębowych o powierzchni od 1,0 do 2,0 ha, zaś np. dla Błotniaka poprzez utrzymanie istniejącej powierzchni szuwarów oraz pozostawienie terenu dla naturalnej sukcesji z zachowaniem widoczności oznakowania nawigacyjnego;
- zachowanie żerowisk gatunku, np. dla Błotniaka, Derkacza przez ekstensywne użytkowanie kośne, kośno - pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych;
- dla Rybitwy rzecznej i białoczelnej, Mewy siwej i srebrzystej, Sieweczki rzecznej, Brodziec piskliwego zapobieganie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie w całej strefie nurtowej rzeki istniejących wysp piaszczystych, za wyjątkiem utrzymania szlaku żeglugowego;
- dla Zimorodka, Brzegówki i Ohara zapobieganie utracie siedlisk lęgowych i żerowiskowych poprzez zachowanie skarpy brzegowych o wysokości minimum 1 m (ponad średni stan wody z 50-lecia) i długości łącznej minimum 30 m oraz zadrzewieniu brzegów na długości minimum 30%, na każdym z odcinków doliny Wisły o długości minimum 500 m lub dłuższych, pofragmentowanych, wolnopłynących bądź ze spowolnieniami nurtu;

- dla Nurogesi, Jarzębatki, Trzciniaaka, Dziwonii zapobiegnie utracie siedlisk łągowych poprzez zachowanie istniejących zadrzewień i szuwarów w promieniu 50 m wokół wód stojących i płynących (Wisła), w tym drzew przewróconych.

Obszar Natura 2000 Waćmierz

Obszar znajduje się na terenie administracyjnym Gminy Subkowy, przy wsi Waćmierz. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 388,27 ha. Kod obszaru: PLH220031. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2007r. Akt prawa krajowego wyznaczający specjalny obszar ochrony siedliska Waćmierz zostały wydany w 2017 roku. Obszar ten jest unikatowy ze względu na występowanie naturalnych, dystroficznych zbiorników wody oraz torfowisk przejściowych i trzęsawisk (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea). Siedliska te są atrakcyjne dla dwóch rzadkich gatunków zwierząt: płaza – kumaka nizinnego (łac. Bomibna Bomibina) oraz ryby – strzebli błotnej (łac. Rhynchocypris percunurus). Strzebla błotna jest jednym z najsilniej zagrożonych wyginięciem gatunków krajowych ryb. Jest rybą stadną. Zamieszkuje dystroficzne zbiorniki wód stojących tj.: stawy, glinianki, bagienka, torfianki i rozlewiska rzek. Często jest jedynym gatunkiem zamieszkującym zbiorniki. Kumak nizinny zaś nie jest gatunkiem zagrożonym, jednak jak wszystkie krajowe płazy jest gatunkiem chronionym. Jego szczególną cechą stanowiącą o jego wyjątkowości jest zachowanie w przypadku poczucia zagrożenia. Unosi on wtedy kończyny do góry i wygina łukowato tułów, pokazując ostrzegawcze, pomarańczowe ubarwienie brzuszne.

Obszar Waćmierz posiada ustalony w 2014 roku, zmieniony w 2016 roku plan zadań ochronnych. Do jednych z najważniejszych należy: modyfikacja gospodarki rybackiej poprzez zarybianie zbiorników wyłącznie gatunkami rodzimymi, zakaz używania sieci ciągnionej oraz prowadzenie wędkowania bez zanęt. Zachowanie naturalnej szaty roślinnej w strefie brzegowej zbiorników będących siedliskiem kumaka nizinnego. Ponadto w celu zachowania torfowisk w ramach ochrony czynnej zaleca się usunięcie drzew i krzewów oraz ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych.

Dla obszaru Natura 2000 Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 1845) ustanowiono plan zadań ochronnych zmienionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 2 września 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 3102).

Obszar Natura 2000 Grądy nad Jezioremi Zduńskim i Szpeługawskim

Obszar znajduje się na terenie administracyjnym obejmującym Gminę Starogard Gdański (obszar wiejski) w powiecie starogardzkim oraz Gminę Tczew (obszar wiejski) w powiecie tczewskim. Powierzchnia obszaru chronionego zajmuje 236,33 ha. Kod obszaru: PLH220067. Obszar decyzją Komisji Europejskiej uznano za mający znaczenie dla Wspólnoty w 2011r. Obszar ten jest unikatowy ze względu na występowanie siedlisk przyrodniczych takich jak: żyzne buczyny, grąd subatlantycki oraz łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Aktualnie obszar nie

posiada planu zadań ochronnych, jednak w 2019 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska przystąpił do ich opracowania.

Wyznaczony obszar odznacza się urozmaiconą rzeźbą terenu. Obejmuje on zbocza rynny szpegawsko-rywałdzkiej, o zróżnicowanym nachyleniu (miejscami bardzo strome) oraz fragmenty falistej wierzchowy morenowej z dolinami kilku niedużych cieków, uchodzących do Jez. Zduńskiego oraz kilka małych, zabagnionych zagłębień wytopiskowych. Około 90% całego obszaru zajmuje siedlisko subatlantyckiego grądu. Blisko 14% ostoi zajmuje postać grądowego siedliska, którą uznać można za doskonałą i około 70% - o dobrym stanie zachowania funkcji i struktury. Na prawie całym obszarze występują drzewostany dojrzałe i

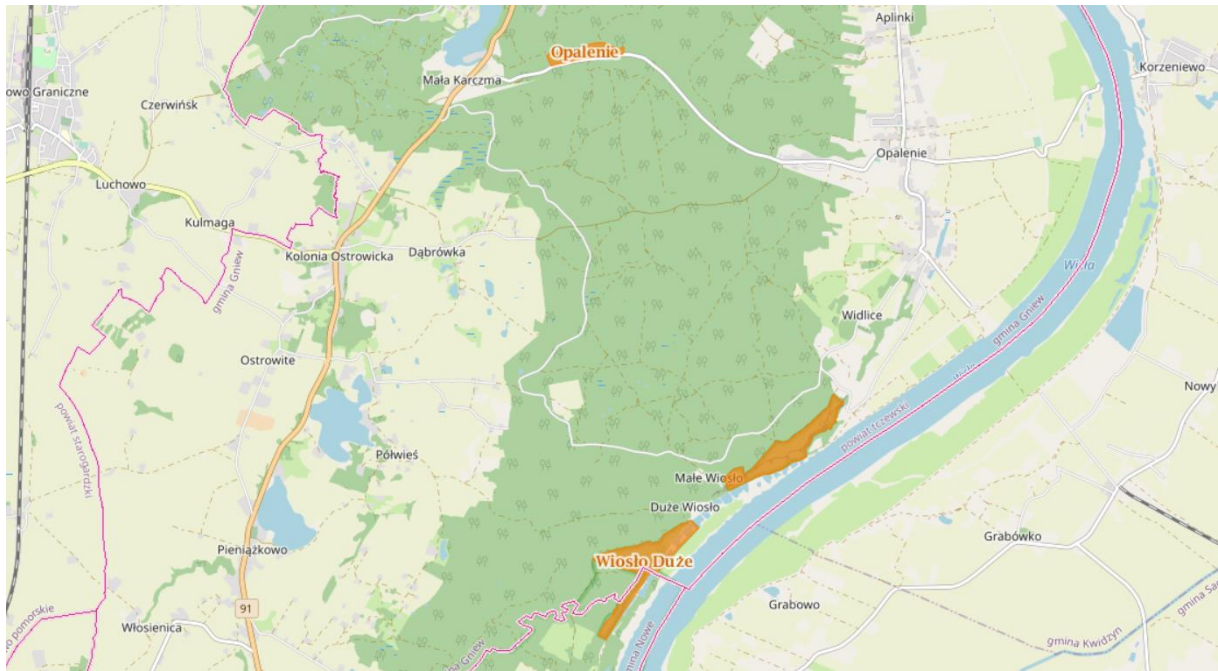
stare w wieku 90-160 lat. Mimo obecności sosny - gatunku siedliskowo obcego w grądzie, drzewostan jest wielogatunkowy, o pełnoskładowej strukturze wiekowej, o dynamicznie odnawiających się składnikach. Runo cechuje się bogatym zestawem gatunków lasów liściastych (z rzędu Fagetalia i klasy Querco-Fagetea). W granicach obszaru występują też płaty siedliska łągi jesionowo-olszowego nad ciekami uchodzącymi do jeziora oraz fragment łąki ziołoroślowej nad Szpegawą wypływającą z Jez. Zduńskiego. Znajduje się tu również wyżynne grodzisko średniowieczne, pokryte lasem, z zestawem interesujących gatunków roślin naczyniowych.

Na terenie Powiatu Tczewskiego znajdują się trzy rezerwy przyrody:

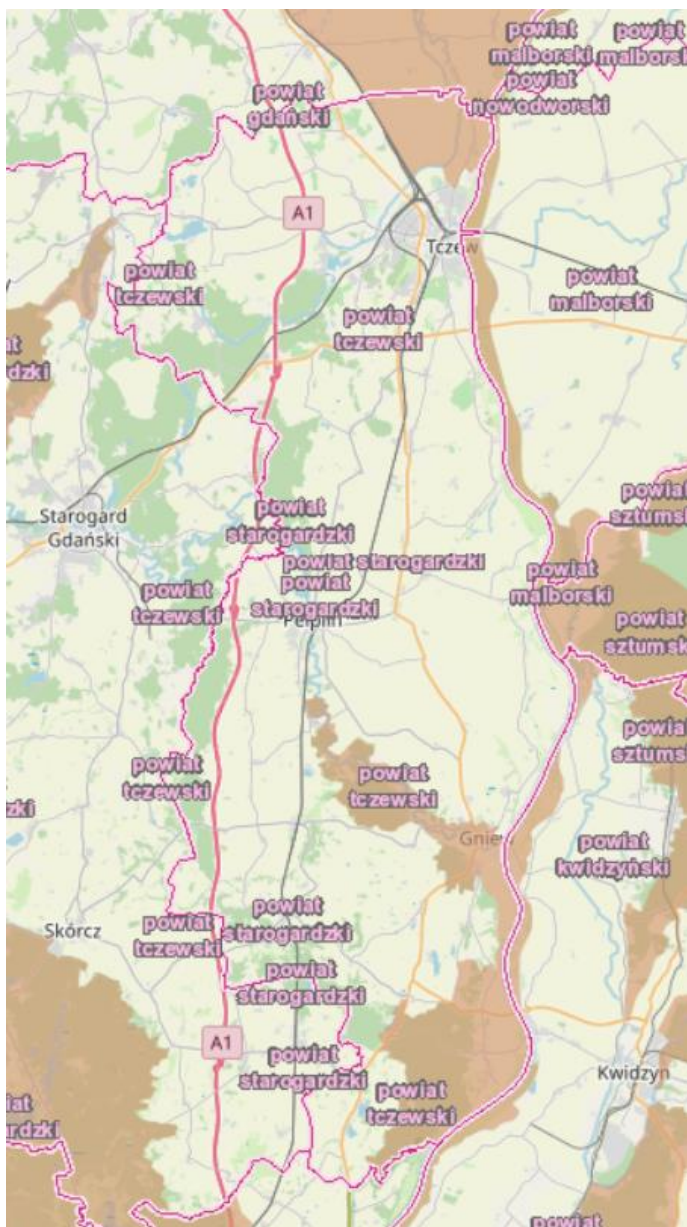
1. **„Wiosło Małe”**,
2. **„Wiosło Duże”** i
3. **„Opalenie”**.

Rezerwat florystyczny „Wiosło Małe” zajmuje powierzchnię 21,88 ha, usytuowany jest na terenie Gminy Gniew. Rezerwat ten został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1965 roku, uwagi na duże skupienie roślin stepowo-leśnych, rzadkich w florze Polski. Na obszarze rezerwatu zabroniono wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, zbierania owoców i nasion drzew i krzewów z pewnymi wyjątkami, zabroniono zbioru ziół i innych części roślin, pozyskiwania ściółki, niszczenia gleby i inny działań. Zarządzeniem nr 121/2006 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2006r. wyznaczono szlak udostępniony dla ruchu pieszo-rowerowego.

Rezerwat fitocenotyczny „Wiosło Duże” zajmuje powierzchnię 29,88 ha na obszarze leśnym w Gminie Gniew oraz Gminie Nowe (powiat świecki). Został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1972 roku, uwagi na stanowiska roślin kserotermicznych oraz fragmenty naturalnych zespołów leśnych. Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego w 1965 roku ustanowiony został jeszcze jeden rezerwat przyrody na terenie powiatu tczewskiego, był to rezerwat fitocenotyczny Opalenie, o powierzchni 8,16 ha. Rezerwat obejmuje tereny leśne oraz później dołączony fragment ciek Młyńska Struga. Celem ochrony jest fragment grądu subatlantyckiego.



Rysunek 7. Rezerwy przyrody Powiatu Tczewskiego [źródło: Geoserwis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]



Rysunek 8. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Powiatu [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Powiat Tczewski leży w zasięgu kilku obszarów chronionego krajobrazu:

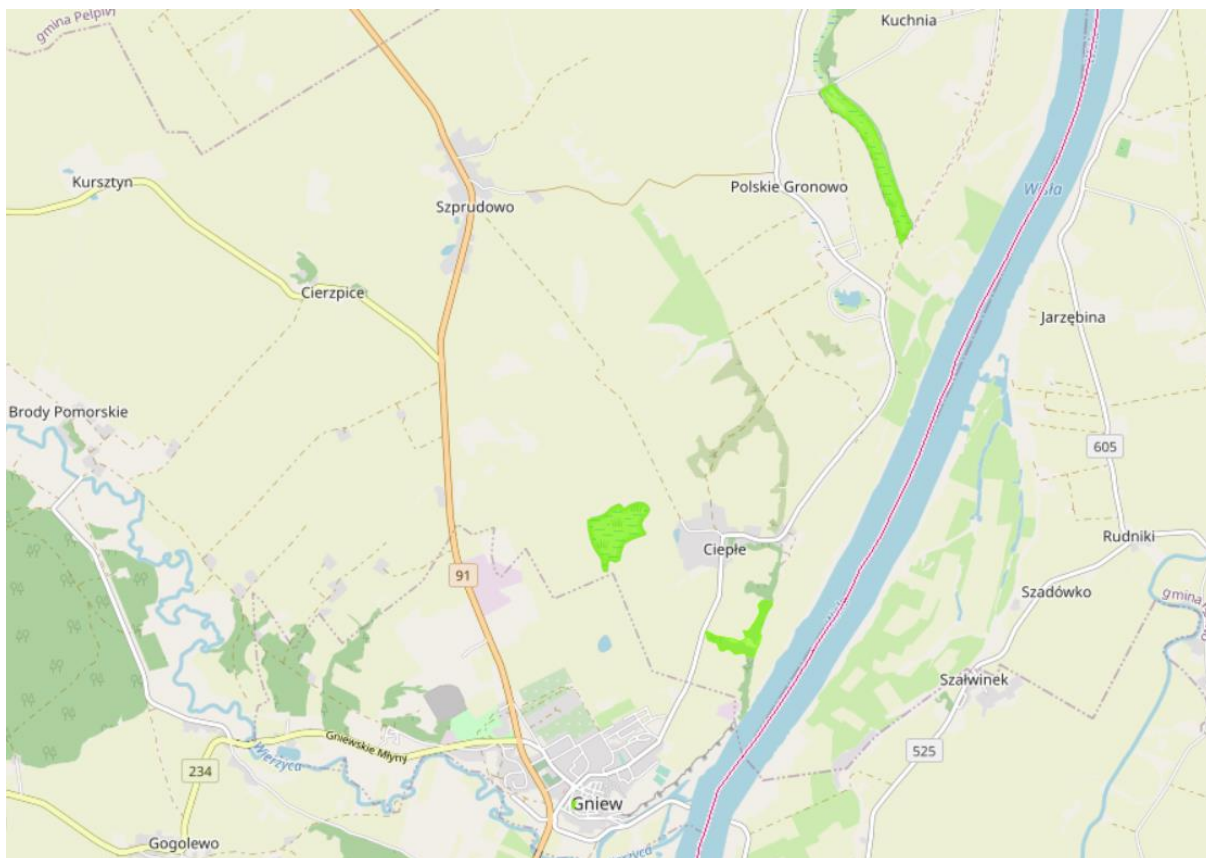
1. **Obszar Chronionego Krajobrazu Gniewski** – utworzony w 1994 roku, na powierzchni 2.336 ha, administracyjnie położonych w całości na obszarze Powiatu Tczewskiego. Obszar obejmuje dolinę dolnej Wierzyca i otaczające ją lasy. Wierzyca w dolnym odcinku tworzy urozmaiconą pod względem morfologicznym dolinę rzeczna za szczególnie interesująco ukształtowanymi zboczami. Dolinę otacza falista morena denną z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi.
2. **Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu** – utworzony w 1994 roku, o powierzchni 4.676 ha, obejmujący powiaty tczewski i kwidzyński. Ma na celu ochronę terenów o dużych walorach krajobrazowych i biocenotycznych. Położony jest na terenie Pojezierza Starogardzkiego i fragmentarycznie Doliny Dolnej Wisły. Teren silnie porozcinany przez dolinki erozyjne cechuje się dużymi deniwelacjami. Bogactwo

morfolologiczne jest wynikiem położenia obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie wysoczyzny morenowej. W szacie roślinnej dominują bory sosnowe, ale występują tu także lasy dębowo-grabowe oraz ciepłolubne dąbrowy. Ponadto występuje tu szereg gatunków stepowych o charakterze kserotermicznym. Na obszarze tym znajdują się rezerваты: „Opalenie”, „Wiosło Duże” i „Wiosło Małe”.

3. **Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdański** – utworzony w 1994 roku, o powierzchni 30.092 ha, obejmujący powiaty tczewski, gdański oraz Gdańsk. Tę formę utworzono w celu ochrony krajobrazu rozbudowanej sieci hydrologicznej oraz unikatowej w skali kraju powierzchni utworzonych przez namuły Wisły. Na samym obszarze omawianego powiatu Żuław Gdański występuje na jego niewielkiej części znajdującej się powyżej Tczewa.

Do ostatnich obszarowych form ochrony przyrody na terenie Powiatu Tczewskiego należą użytki ekologiczne położone na północ od miejscowości Gniew:

1. **„Parowa”** – o powierzchni 6,28 ha, usytuowany na terenie Gminy Gniew, utworzony w 2001 roku w celu ochrony siedliska rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny.
2. **„Strzelnica w Gniewie”** – obiekt starej strzelnicy, w którym zimują nietoperze. Użytek utworzony w 2008 roku o pow. 0,11 ha.
3. **„Borowa”** – o powierzchni 15,94 ha, usytuowany na terenie Gminy Gniew, utworzony w 2007 roku w celu ochrony siedliska lęgowych rzadkich gatunków ptaków: bączka, bąka i kropiatki. Użytek stanowi obszar starorzecza rzeki Borawy, która dawniej okalała wyspę, aktualnie jest to obszar wokół miejscowości Kuchnia. Obszar ten stanowi rozległe trzcinowisko.



Rysunek 9. Użytki ekologiczne. Od południa: Parowa, Trzcinowisko i Borawa [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska]

Na terenie Powiatu Tczewskiego ustanowiono 83 pomniki przyrody.

Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Powiatu Tczewskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
1	drzewo	teren zielony Urzędu Miejskiego w Tczewie przy pl. Piłsudskiego 1 w Tczewie		UCHWAŁA Nr XXXVI/338/2001 Rady Miejskiej w Tczewie z dnia 25 października 2001 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie miasta Tczewa
2	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kollątaja	dwupienny od 3m	
3	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kollątaja		
4	drzewo	teren Parku Miejskiego w Tczewie przy ul. Kollątaja		
5	drzewo	skwer ul. K. Wyszyńskiego / ul. Sambora w Tczewie	dwupienny	
6	grupa drzew	Rakowiec	grupa 3 dębów szyp.	Orzeczenie nr 212/79 z dnia 29 listopada 1980 r o uznaniu za pomnik przyrody
7	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren kościelny	czteropienny od 5m	Zarządzenie nr 195/2000 Wojewody Gdańskiego

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
8	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren kościelny		z dnia 11 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
9	drzewo	Wielkie Walichnowy, teren przedszkola	dwupienny od 2m	
10	drzewo	zabytkowy zesp. dworsko-palac. w Brodach Pomorskich		Rozporządzenie Nr 22/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie pomorskim
11	drzewo	zabytkowy zesp. dworsko-palac. w Brodach Pomorskich		
12	drzewo	pas drogowy drogi gminnej do osiedla mieszk. w Brodach Pom.	dwupienny od 2.5m	
13	drzewo	Gniew, b. cmentarz ewangelicki	brak danych	Zarządzenie nr 8/88 Wojewody Gdańskiego z dnia 17 lutego 1988 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
14	grupa drzew	Gniew, b. cmentarz przy kościele	grupa 10 drzew: 3 klony jawory, 3 klony zwyczajne, 4 lipy szerokolistne; w terenie 4 jawory, 2 klony zwyczajne i 4 lipy	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
15	drzewo	Tymanowo, przy kościele	dwupienny od 2.5m	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
16	grupa drzew	Tymanowo, przy kościele	grupa 2 lip drobnolistnych	
17	drzewo	L. Opalenie, obr. Pelplin, o. 245i		Orzeczenie nr 67 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
18	grupa drzew	Gronowo Polskie, przy kaplicy	grupa 4 klonów zwyczajnych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
19	drzewo	Pieniążkowo, obok cmentarza	na wys 2 m ułamany konar	
20	drzewo	Piaseczno, były cmentarz	czteropienne od 2 m	
21	drzewo	Kotło, b. cmentarz ewangelicki	dwupienny od 2 m	

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
22	grupa drzew	Jaźwiska, b. cmentarz ewangelicki	grupa 11 lip drobnolistnych: 4 pnie, 7 istniejących	
23	drzewo	L. Dębowo, obr. Pelplin, o. 250r		Orzeczenie nr 68 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
24	drzewo	L. Dębiny, obr. Pelplin, o. 285b		
25	grupa drzew	Wyreby Wielkie, Dom Pomocy Społecznej, park	grupa 9 dębów bezszyp., w terenie pomierzono 10	Rozporządzenie nr 5/95 Wojewody Gdańskiego z dnia 15 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
26	drzewo	oddz 152 a		Uchwała Nr XXXIII/223/2010 Rady Gminy Morzeszczyn z dnia 15 września 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
27	drzewo	oddz 152 m		
28	drzewo	oddz 150 d		
29	drzewo	oddz 150 d		
30	drzewo	oddz 150 d		
31	drzewo	oddz 163 c		
32	drzewo	Morzeszczyn, w pobliżu budynku Urzędu Gminy		Zarządzenie nr 42/86 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 listopada 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
33	drzewo	działka ewid. nr 79/3 obręb Małe Walichnowy		Zarządzenie nr 195/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 11 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie pomorskim
34	drzewo	Małe Walichnowy działka ewid. nr 76/3		
35	grupa drzew	park, działka 76/3, Małe Walichnowy	grupa 2 dębów szypulkowych	
36	drzewo	Pelplin, teren Kurii Biskupiej		Orzeczenie nr 418 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
37	drzewo	Pelplin, ul. Mestwina 1		Orzeczenie nr 421 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
38	grupa drzew	Pelplin, ul. Kanoniczna	grupa 4 lip drobnolistnych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody
39	drzewo	droga do Ornasowa, b. cmentarz		
40	grupa drzew	Kulice, b. cmentarz	grupa 3 jesionów	

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
			wyniosłych	niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
41	drzewo	Wielki Garc, b. cmentarz	dwupienny od 2.5m	
42	drzewo	Wielki Garc, b. cmentarz		
43	drzewo	Pelplin, ul. Dworcowa, przed budynkiem dworca PKP		Rozporządzenie nr 3/93 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 czerwca 1993 r w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
44	drzewo	Maly Garc, park		Orzeczenie nr 259 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
45	drzewo	Maly Garc, park	drzewo w formie trójki	Orzeczenie nr 260 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
46	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		Uchwała Nr XXV/227/10 Rady Gminy Subkowy z dnia 26 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
47	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
48	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
49	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 8 n		
50	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 24 f		
51	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 f	grupa 6 choin kanadyjskich	
52	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 k	grupa 13 daglezi zielonych	
53	grupa drzew	Leśnictwo Bukowiec, oddział 24 a	grupa 7 daglezi zielonych	
54	drzewo	Leśnictwo Bukowiec, oddział 9 d		
55	grupa drzew	L. Bukowiec, obr. Pelplin, o. 9d	grupa 10 drzew-gat. lipa drobnolistna, w terenie odnaleziono 6 istniejących, 2 pozostałości po drzewach, 2 drzewa są nieodnalezione	Orzeczenie nr 65 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
56	grupa drzew	L. Bukowiec, obr. Pelplin, o. 9d	grupa 6 buków zwyczajnych: 5 istniejących, 1 przewrócony	Orzeczenie nr 66 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
57	drzewo	Subkowy, 500m na pd. od kościoła	brak danych	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
58	drzewo	Subkowy, w parku przy szkole	brak danych	Zarządzenie nr 25/90 Wojewody Gdańskiego z dnia 2 kwietnia 1990 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
59	drzewo	Subkowy, plac zabaw przy szkole	brak danych	
60	drzewo	Mały Garc, park	brak danych	
61	grupa drzew	Gorzędziej Mały, park podworski	grupa 2 lip drobnolistnych	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
62	grupa drzew	L. Boroszewo, obr. Starogard, o. 22j	grupa 3 dębów szyp.	Orzeczenie nr 435 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
63	drzewo	przy drodze do przysiółka Młynki, leśn. Swaróżyn oddz 108 a		Uchwała Nr XLIII/372/2010 Rady Gminy Tczew z dnia 25 sierpnia 2010 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody
64	drzewo	przy drodze do przysiółka Młynki, leśn. Swaróżyn oddz oddz 108 d		
65	drzewo	leśn. Swaróżyn oddz 50 c		
66	grupa drzew	wokół stawu rybnego	grupa 20 dębów szyp.	
67	drzewo	las w pobliży rzeczki Szpegawa		
68	drzewo	las w pobliżu stacji PKP		
69	drzewo	park przy pałacu	drzewo dwupienne, od 1.8m jeden pień dwupienny	
70	drzewo	Tczew, Zajązkowo, park		Zarządzenie nr 42/86 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 listopada 1986 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
71	drzewo	Baldowo, część południowa		Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
72	drzewo	Turze, teren kościoła		Rozporządzenie nr 5/95 Wojewody Gdańskiego z dnia 15 grudnia 1995 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie gdańskim
73	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	sześciopienny od 1.5m	
74	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	brak danych	
75	drzewo	Szczerbięcín, park podworski	brak danych	
76	grupa drzew	Cisy rosną na terenie zabytkowego zespołu dworsko-parkowego z początku XIX w.	Pomnik przyrody stanowi grupę dwóch drzew z gatunku cis pospolity – <i>Taxus baccata</i> L.	Uchwała Nr XXI/156/16 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie: ustanowienia pomnika przyrody
77	drzewo	działka nr 74/2, obręb ewid. Ropuchy, Nadleśnictwo Starogard Gdański	Drzewo z gatunku dąb szypulkowy (<i>Quercus robur</i> L.) o obwodzie 365 cm, wysokości 28 m o szacunkowym wieku 200 lat.	Uchwała Nr XXXII/303/10 Rady Miejskiej w Pelplinie z dnia 26 marca 2010 roku
78	głaz	W korycie rzeki Wierzycy, 1 km na północny - zachód od miasta Pelplina	Głaz narzutowy o obwodzie 8 m, długości 3 m oraz wysokości 2,5m	Ogłoszenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 24 stycznia 1995 r. w sprawie uznania niektórych tworów przyrody w województwie gdańskim za pomniki przyrody
79	drzewo	w Brodach Pomorskich, na działce geodezyjnej nr 119/3, arkusz mapy 12, obręb Kursztyn, gmina Gniew		Uchwała nr L/356/18 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 29 sierpnia 2018 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
80	drzewo	leśnictwo Dębowo w pobliżu drogi, około 600 m na północny wschód od leśniczówki	Wiek drzewa szacuje się na 200 lat.	Uchwała nr LII/419/10 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 27 października

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce występowania	Opis	Podstawa prawna utworzenia pomnika
81	drzewo	leśnictwo Opalenie, pomiędzy drogą krajową nr 91 a jez. Rakowieckim	Wiek pomnika przyrody szacuje się na 200 lat.	2010 r. w sprawie uznania drzew z gatunku dąb szypułkowy na terenie Leśnictwa Dębowo i Opalenie za pomniki przyrody
82	grupa drzew	leśnictwo Dębowo, po wschodniej stronie rzeczki Bielica	3 drzew o szacunkowym wieku 260 lat każde.	
83	grupa drzew	leśnictwo Dębowo na niewielkim wywyższeniu, w grupie.	4 drzew o szacunkowym wieku 250 lat.	

źródło: dane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

3.2. WALORY KRAJOBRAZOWE, FAUNA I FLORA

Wpływ na różnorodność flory mają przede wszystkim rzeźba terenu, klimat, ingerencja człowieka, występowanie obszarów chronionych, a także sposób użytkowania terenów rolnych. Powiat Tczewski ze względu na usytuowanie w Dolinie Dolnej Wisły obfituje w atrakcyjne gatunki roślin, szatę roślinną oraz chroniony krajobraz. Na terenie powiatu przeważają tereny orne – 60%, ważny udział mają łąki i pastwiska – 10%. Obszar powiatu nie charakteryzuje się dużą lesistością, gdyż tylko 15% jego powierzchni stanowią lasy. Teren jest bogaty w sieć hydrograficzną – liczne ciekły w tym największa rzeka w kraju – Wisła oraz niesamowicie meandrująca rzeka Wierzyca, wzbogacone o liczne strugi, kanały i rowy melioracyjne. Na terenie omawianego powiatu znajdują się liczne jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki wodne. To wszystko stanowi o wyjątkowości i ważności przyrody powiatu tczewskiego. Zróżnicowanie i atrakcyjność siedlisk powoduje, iż licznie występuje tutaj awifauna, z gatunkami rzadkimi i chronionymi, ichtiofauna oraz herpetofauna i chirofauna. Występują też liczne ssaki tj. wydry i bobry.

Lasy w Powiecie Tczewskim należą do Nadleśnictwa Starogard, które podlega pod Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Gdańsku. Terytorialny zasięg nadleśnictwa obejmuje całą powierzchnię administracyjną Powiatu Tczewskiego oraz część Powiatu Starogardzkiego. Lesistość opisywanego powiatu wynosi 15%, dla porównania udział lasów dla całej Polski wynosi 29,6%, co oznacza że wskaźnik ten jest poniżej średniej krajowej.

3.3. GEOLOGIA, MORFOLOGIA I ZASOBY NATURALNE

Teren Powiatu Tczewskiego znajduje się w obrębie Niżu Polskiego, na styku dwóch jednostek o zróżnicowanej budowie geologicznej tj.: delty Wisły oraz wysoczyzny polodowcowej.

Na terenie powiatu występuje niewielkie złożę kredy, którego eksploatacja została zaniechana. Występują liczne złoża piasku i żwiru, lecz tylko 3 są eksploatowane ciągle oraz 3 okresowo. Kilka złóż surowców ilastych ceramiki budowlanej, w tym jedno jest eksploatowane okresowo.

Występuje też jedno z dwóch na terenie całego województwa pomorskiego, złoża surowców ilastych wykorzystywanych do produkcji kruszywa lekkiego, które znajduje się w eksploatacji.

Obszar powiatu posiada dość spore zasoby geologiczne w postaci piasków i żwirów oraz materiałów ilastych stanowiących surowiec do ceramiki budowlanej. Znajduje się też złoża kredy, która nie jest zbyt popularnym zasobem. Eksploatacja złóż nie jest jednak duża, aktualnie prace wydobywcze prowadzone są w czterech złożach ciągle oraz na 4 okresowo.

Tabela 6. Wykaz złóż surowców wg stanu na dzień 31 XII 2019r. na obszarze Powiatu Tczewskiego

Lp.	Surowiec	Nazwa złoża	Zasoby w tys. ton	Wydobycie w tys. ton	Stan zagospodarowania
1	Kreda	Nowa Cerkiew III	Geologiczne: 12	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
2	Piaski i Żwiry	Boroszewo	Geologiczne: 251	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
3	Piaski i Żwiry	Brody	Geologiczne: 3.483 Przemysłowe: 3.483	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
4	Piaski i Żwiry	Czarlin I	Geologiczne: 4.328 Przemysłowe: 2.462	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
5	Piaski i Żwiry	Gąsioriki	Geologiczne: 83	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
6	Piaski i Żwiry	Gniew III	Geologiczne: 1.729 Przemysłowe: 1.548	17	<u>Złoże eksploatowane</u>
7	Piaski i Żwiry	Gniew IV	Geologiczne: 1.080	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
8	Piaski i Żwiry	Gniewskie Młyny	Geologiczne: 257	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
9	Piaski i Żwiry	Gnieszewo	Geologiczne: 984 Przemysłowe: 600	116	<u>Złoże eksploatowane</u>
10	Piaski i Żwiry	Goszyn III	Geologiczne: 196	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
11	Piaski i Żwiry	Kolonia Ostrowicka	Geologiczne: 221	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
12	Piaski i Żwiry	Królów Las	Geologiczne: 692 Przemysłowe: 692	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
13	Piaski i Żwiry	Lubiszewo II	Geologiczne: 335	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
14	Piaski i Żwiry	Małzewo	Geologiczne: 177	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane

15	Piaski i Żwiry	Opalenie	Geologiczne: 876 Przemysłowe: 277	22	<u>Złoże eksploatowane</u>
16	Piaski i Żwiry	Rakowiec V	Geologiczne: 96	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
17	Piaski i Żwiry	Rokitki	Geologiczne: 41	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
18	Piaski i Żwiry	Rokitki IV	Geologiczne: 1.716	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
19	Piaski i Żwiry	Stanisławie	Geologiczne: 23	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
20	Piaski i Żwiry	Stanisławie I	Geologiczne: 183	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
21	Piaski i Żwiry	Swarożyn	Geologiczne: 196	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
22	Piaski i Żwiry	Szczerbęcín-Turze	Geologiczne: 1.644	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
23	Piaski i Żwiry	Tymawa	Geologiczne: 382	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
24	Piaski i Żwiry	Zabagno	Geologiczne: 68	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
25	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Cierzpice-Gniew	Geologiczne: 3.930	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
26	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Gniew	Geologiczne: 91	-	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane
27	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Janiszewo	Geologiczne: 8.329	-	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo
28	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Opalenie	Geologiczne: 644 Przemysłowe: 269	-	<u>Złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo</u>
29	Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	Gniew II	Geologiczne: 8.103 Przemysłowe: 1.094	100	<u>Złoże eksploatowane</u>

źródło: Opracowanie własne na podstawie „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce”, Wyd. PSG, Warszawa 2020

3.4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW WODNYCH: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Powiat Tczewski znajduje się na obszarze podprovincji: Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu: Pojezierza Wschodniopomorskiego, mezoregionu: Pojezierza Starogardzkiego.

Wymieniony mezoregion fizycznogeograficznych położony jest wzdłuż biegu rzeki Wierzyca, na zachód od pradoliny rzeki Wisła. Występują tu liczne niewielkie jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki śródpolne. Na tym obszarze bogata jest również sieć hydrograficzna co wykazują ustalone liczne jednolite części wód powierzchniowych.

Tabela 7. Wykaz JCWP na terenie Powiatu Tczewskiego wraz z określeniem ich stanu

Kod JCWP	Nazwa i typ	Status i aktualny stan	Cele środowiskowe
RW20002129999	Wisła od Wdy do ujścia <i>Typ: wielka rzeka nizinna</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m1 (ciek obwałowany) i m4 (zabudowa podłużna oraz zmiana brzegu rzeki); <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciek istotnego - Wisła od ujścia do Wdy; - dobry stan chemiczny.
RW2000048699	Motława od dopływ z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia <i>Typ: nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, ocena ekspercka <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017299729	Kanał Młyński <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźnika m2 (dotyczy budowli piętrzących) <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000174862	Motława z jeziorami Zduńskim i Damaszką do dopływu z Lubiszewa <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźnika m3 (dotyczy budowli piętrzących) <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW2000172996	Drybok <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW2000172994	Kanał Granicznik <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m4 (zabudowa podłużna oraz zmiana brzegu rzeki); <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929899	Wierzyca od Wietcisy do ujścia <i>Typ: rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m2 i m3; <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Wierzyca od ujścia do Wietcisy; - dobry stan chemiczny.
RW20001729888	Beka <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m4 oraz i2 (dot. poboru wód powierzchniowych); <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001929889	Janka od Liski do ujścia <i>Typ: rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta</i>	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729892	Dopływ spod Piaseczna <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001729749	Struga Młyńska <i>Typ: potok nizinny piaszczysty</i>	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: zły</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200020298789	Węgiernuca od dopływu z Wysokiej do ujścia <i>Typ: rzeka nizinna żwirowa</i>	Naturalna JCW <i>Aktualny stan: dobry</i>	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

RW200017298869	Janka do Liski z Liską Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW20001748644	Bielawa do dopływu ze Skowarczka Typ: potok nizinny piaszczysty	Naturalna JCW Aktualny stan: dobry	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.
RW200017486649	Kłodawa do Styny ze Styną z jeziorem Godziszewskim Typ: potok nizinny piaszczysty	SZCW – silnie zmienione części wód, przekroczenia wskaźników hydro-morfologii cieków: m3 i m4; Aktualny stan: zły	<i>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona</i> <i>Cele środowiskowe:</i> - dobry potencjał ekologiczny; - dobry stan chemiczny.

źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.

Najważniejszą rzeką na terenie omawianego powiatu jest rzeka Wisła. Zwana też „królową polskich rzek”. Jest to najdłuższa rzeka przebiegająca przez Polskę, która swoje źródła ma w Beskidzie Śląskim i uchodzi do Morza Bałtyckiego. Odcinek rzeki biegnący wzdłuż powiatu znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły obejmujący zlewnię Wisły poniżej Włocławka. Przez obszar Powiatu Tczewskiego przebiegają lewostronne, jedne z ważniejszym jej dopływów: rzeka Wierzyca i Motława. Na obszarze powiatu Wisła płynie szerokim korytem, niemal w całości ujętym w obwałowania. Jedynie na kilku odcinkach lewy brzeg nie posiada wałów, na przykład w okolicy Gniewa i Jażwisk oraz na południe od wsi Opalenie. Oddzielenie doliny od rzeki przez wybudowane wały powoduje, iż obecnie współczesne procesy rzeczne zachodzą wyłącznie na obszarze międzywał, na którym zachowało się wiele różnej wielkości starorzeczy, otoczonych zaroślami wierzbowymi oraz pozostałościami rozległych niegdyś lasów łęgowych. Poza tym dno doliny jest zmeliorowane i poddane pod działalność rolniczą. Obszar rzeki wraz z jej dolinami stanowi obszar przyrodniczo cenny, ważny dla Europy, stąd ustanowiono obszar Natura 2000 na podstawie dyrektyw siedliskowej oraz ptasiej. Rzeka Wisła jest również odbiornikiem licznych zrzutów z oczyszczalni komunalnych na całym swoim biegu, w tym, np. oczyszczalni ścieków w Tczewie oraz oczyszczalni ścieków w m. Ciepłe koło miasta Gniew.

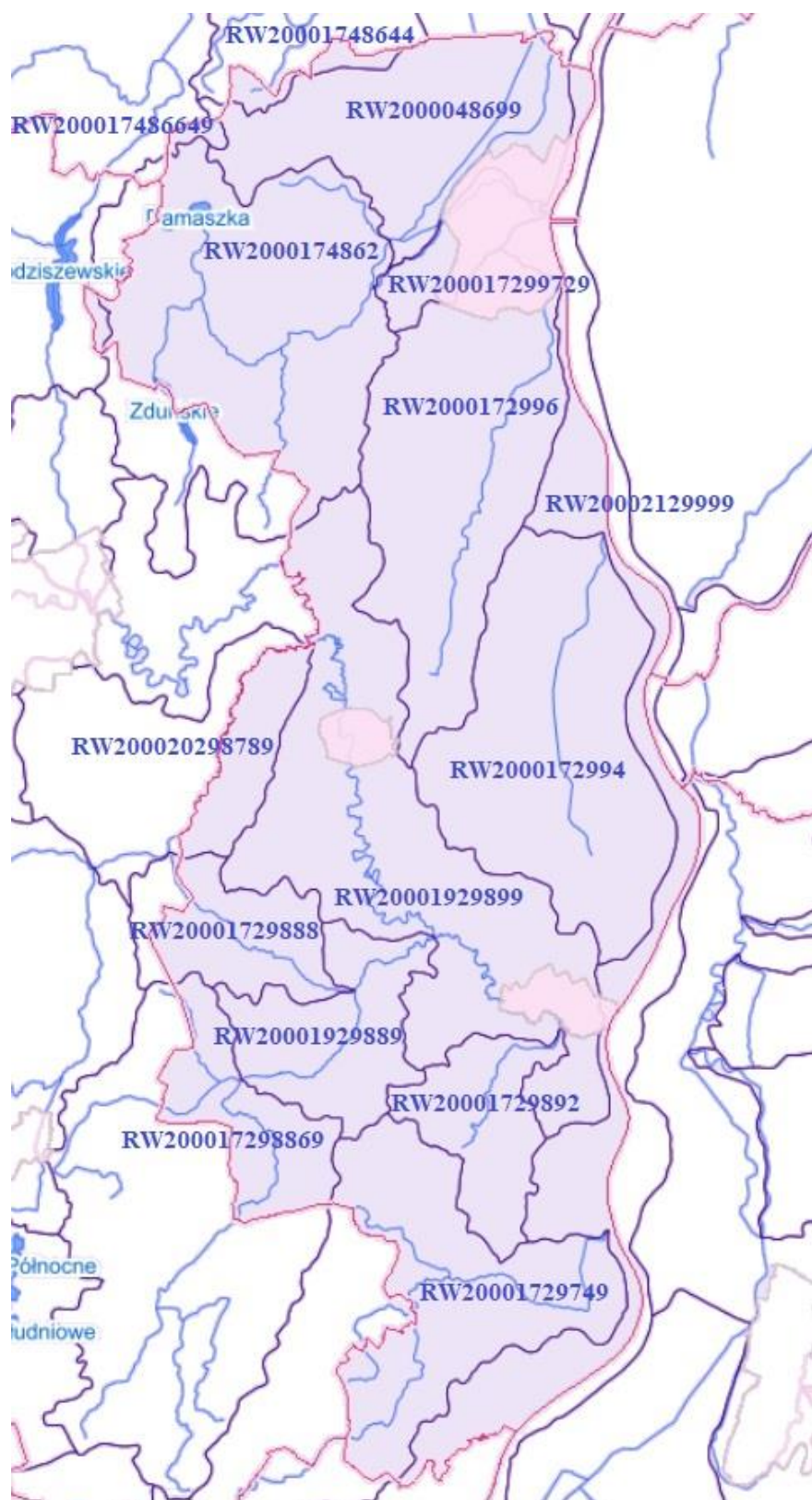
Drugą co do wielkości rzek płynących przez teren Powiatu Tczewskiego jest rzeka Wierzyca o długości ponad 150 km. Przez obszar omawianego powiatu przebiega tylko w części. Stanowi ona lewy dopływ Wisły i płynie, w odróżnieniu od większości rzek nie na północ w kierunku Morza Bałtyckiego, a na południowy wschód. Rzeka ma nieuregulowany, meandrujący przebieg a jej brzeg porośnięty jest roślinnością szuwarową, która stwarza wyśmienite warunki do występowania m.in. ptactwa wodnego. Rzeka jest miejscem organizowania regularnych spływów kajakowych.

Ważną dla województwa pomorskiego jest rzeka Motława, o długości około 64 km. Źródła tej rzeki wyznaczone są w dwóch miejscach: jedno w Jeziorze Szpęgowskim leżącym jeszcze na obszarze powiatu starogardzkiego, jednak już bliskim sąsiedztwie powiatu tczewskiego. Tam rozpoczyna swój bieg jako rzeka Szpęgawa. Dopiero po przepłynięciu przez Jezioro Rokickie staje się Motławą. Drugie źródło znajduje się w okolicy miejscowości Ptaszniki niedaleko Wisły. Rzeka ta przez Żuławy dopływa do Gdańska.

Inne ciek powiatu to Struga Młyńska Tczew, którego odbiornikiem jest Motława oraz Kanał Młyński mający swoje ujście w Wiśle. Ponadto przez powiat przepływa Struga Subkowska, która bierze początek w okolicach wsi Subkowy. Odbiornikiem strugi jest rzeka Wisła. Potok nie jest ciekim naturalnym lecz przekształconym przez człowieka. W górnym biegu pełni funkcję odwadniającą dolinę, a w środkowym i dolnym płynie wąskim dnem rynny. Długość ciek wynosi 18,2 km.

Charakterystyczną cechą dla pojezierzy, jest występowanie licznych jezior, w tym również małych zbiorników śródpolnych. Na terenie powiatu są to często zbiorniki niezagospodarowane i o tyle małe, że nie prowadzi się dla nich badań monitoringowych jakości wód. Wśród licznych zbiorników wymienić można:

- *Jezioro Damaszką* leżące na terenie Gminy Tczew. Ogólna powierzchnia jeziora wynosi 80,9 ha, p głębokości maksymalnej 4,7m. W linii brzegowej jeziora nie ma żadnym oficjalnych kąpielisk. Otoczone jest gruntami rolnymi. Brzeg porośnięty roślinnością szuwarową, co stwarza dogodne warunki do bytowania ptactwa wodnego.
- *Jezioro Gętomskie* znajdujące się na terenie Gminy Morzeszczyn. Jest to niewielkie jezioro otoczone gruntami rolnymi wraz z kilkoma zabudowaniami zagrodowymi. Nie jest połączone żadnym ciekim z innymi jeziorami. Brzeg jeziora jest porośnięty roślinnością szuwarową. Nie ma w linii brzegowej żadnego kąpieliska. Jezioro stanowi naturalny odbiornik wód opadowych z przyległych pól uprawny, więc jego stan ekologiczny uzależniony jest od stosowanego nawożenia. Zbiornik poddany jest procesowi eutrofizacji.



Rysunek 10. Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Tczewskiego [źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: <http://mapy.geoportal.gov.pl/>]

- Jezioro Jelenie leżące w miejscowości Jeleń, na obszarze wiejskim Gminy Gniew. Jego powierzchnia wynosi 33,43 ha. Jezioro nie ma żadnych cieków od niego odchodzących lub do niego wpływających. Jezioro znajduje się w prywatnych rękach, a w 2018 r.

zmieniło właściciela, który zrealizował plan stworzenia ośrodka turystycznego w tym miejscu. W wyniku przeprowadzonych prac usunięto znaczną część roślinności szuwarowej, utworzono plażę z pomostem, a w koło jeziora powstała ścieżka spacerowo-rowerowa.

- *Jezioro Półwieś* o charakterze przepływowym leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 38,2 ha.
 - *Jezioro Rakowieckie* – przepływowe leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 32,2 ha.
 - *Jezioro Pelplińskie* leżące na terenie Gminy Subkowy. Zajmuje powierzchnię 31,2 ha. Ma charakter przepływowy. W najgłębszym miejscu sięga 3,5 m.
 - *Jezioro Pieniążkowo* – zbiornik leży na obszarze wiejskim gminy Gniew. Zajmuje powierzchnię 26,2 ha. Jest jeziorem przepływowym.
 - *Jezioro Rokickie*, z którego wypływa z niego rzeka Motława łącząca je z jeziorem Rokickim Małym. Jest to zbiornik przepływowy. Zajmuje powierzchnię 24,1 ha.
 - *Jezioro Tymawskie* – przepływowe leżące na obszarze wiejskim gminy Gniew o powierzchni 10,5 ha.
 - *Jezioro Młyńskie* leżące na terenie Tczewa. Jego powierzchnia zajmuje 8,6 ha.
 - *Jezioro Rokickie Małe* o charakterze przepływowym, z którego odchodzi Kanał Młyński uchodzący do Wisły. Zajmuje powierzchnię 7,8 ha.
- Jezioro Smetkowe* Leżące na terenie Gminy Morzeszczyn.

Na obszarze Powiatu Tczewskiego nie wyodrębniono żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Z założenia GZWP to struktura geologiczna lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wydajność i zasobność, stanowiąca aktualnie lub mogąca stanowić w przyszłości głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki. GZWP to zbiorniki wód podziemnych o cechach umownych wskazujący na jego potencjał wodonośny. Są to zbiorniki o określonej wydajności oraz jakości wody, pozwalającej na zaopatrzenie ludności w wodę w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu. Zbiorniki te stanowią najcenniejszym fragment jednostek hydrostrukturalnych oraz systemów wodonośnych, dlatego są przedmiotem szczególnej ochrony stanu chemicznego i ilościowego oraz odpowiedniego zarządzania ich zasobami. Obszary o najwyższej zasobności w wodę i potencjalnej wysokiej wodonośności nie są bezpośrednio powiązane z jednolitymi częściami wód podziemnych (JCWPd) ani zlewowym układem krążenia wód podziemnych.

Powiat Tczewski położony jest na obszarze czterech jednolitych części wód podziemnych o nr 28, 29, 13 i 15. JCWPd 28 na terenie omawianego powiatu występuje na terenach administracyjnych gmin: Pelplin (obszar wiejski), Pelplin (miasto), Morzeszczyn, Gniew (obszar wiejski), Gniew (miasto), Subkowy. JCWPd 29 występuje na terenach administracyjnych gmin: Gniew (obszar wiejski), Gniew (miasto), Pelplin (obszar wiejski), Subkowy, Tczew, Tczew (gm. miejska). Tczew, Tczew (gm. miejska), Subkowy. JCWPd 13 zaś na terenach gmin: Tczew, Tczew (gm. miejska), Subkowy. Natomiast JCWPd 15 na obszarze gmin: Tczew, Tczew (gm. miejska).

Wszystkie wymienione JCWPd znajduje się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne występują w 3 utworach pięter: czwartorzędowego o głębokości 5-120 m, neogeńskiego o głębokości 80-120 m oraz paleogeńsko-kredowego o głębokości 100-130 m. Warstwy wodonośne utworów czwartorzędowych zbudowane są z piasków, żwirów oraz ich mieszanek, a ich miąższość jest zróżnicowana i wynosi 5-50 m. Są one utworami halocenu i plejstocenu. Wody piętra neogeńskiego są utworem miocenu. Zbudowane są z piasków o miąższości 5-20 m. Wody piętra paleogeńsko-kredowego są z kolei związane głównie utworami paleogenu i kredy. Warstwa wodonośna to margle, wapienie, piaski, piaskowce i ich mieszaniny o miąższości ok 20 m.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

W zakresie nieosiągnięcia celów środowiskowych wśród wymienionych jednolitych części wód zagrożona jest tylko PLGW200015. Znajduje się ona na północy powiatu od miasta Tczew w kierunku Morza Bałtyckiego. Zagrożenie to wynika z intensywnego eksploataowania ujęć wód podziemnych w rejonie Martwej Wisły, kanałów portowych i stoczniowych Gdańska oraz oddziaływanie aglomeracji miejsko-przemysłowych, m.in.: Gdańska, Sopotu, Tczewa i Pruszcza Gdańskiego powodują zagrożenie poziomów użytkowych ingresją wód morskich w strefie brzegowej Bałtyku i ascensją słonych wód z głębokiego podłoża. Mogą również generować procesy przenikania zanieczyszczeń z powierzchni terenu i kanalizacji.

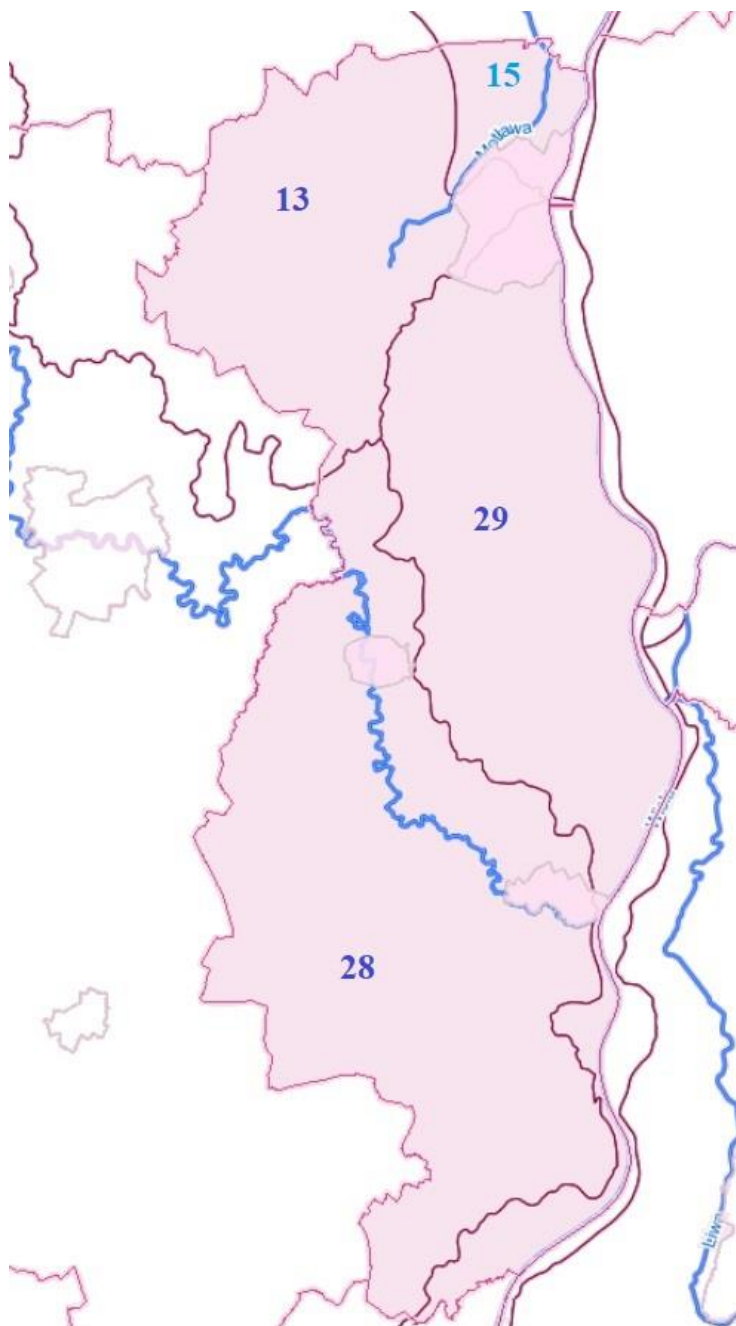
Z badań prowadzonych w ramach monitoringu wód podziemnych wynika, iż stan wszystkich wód podziemnych opisywanych w kontekście występowania na obszarze Powiatu Tczewskiego w 2012 roku był oceniany jako dobry. Jednakże w ocenie z 2016 roku ocena ta zmieniła się niekorzystanie dla JCWPd PLGW200015, której stan chemiczny określono jako słaby, z uwagi na 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 jednolitej części wód.

Tabela 8. Charakterystyka JCWPd występujące na obszarze Powiatu Tczewskiego

Wyszczególnienie:	PLGW200013	PLGW200015	PLGW200028	PLGW200029
Ocena stanu JCWPd:				
- Stan ilościowy	dobry	dobry	dobry	dobry
- Stan chemiczny	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ogólna stanu	dobry	dobry	dobry	dobry
Cele środowiskowe				
- Cel stanu	dobry	dobry	dobry	dobry

chemicznego				
- Cel stanu ilościowego	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	zagrożona	niezagrożona	niezagrożona

źródło: opracowanie własne na podstawie „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” 2016r.



Rysunek 11. Mapa JCWPd występujących na obszarze Powiatu Tczewskiego [źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: <http://mapy.geoport.gov.pl/>]

3.5. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW GLEBOWYCH

Czynnikami kształtującym jakość gleb w powiecie był występujący tu kiedyś łądólód oraz rzeka Wisła. W składzie gleb w gminie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Występują też gleby będące osadami rzecznyymi m.in. piaski i mulki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

O sposobie użytkowania gruntów decyduje zdolność produkcyjna gleb, którą określają tzw. klasy bonitacyjne. Na terenie całego powiatu tczewskiego dominują gleby: kl. IIIa i IIIb, czyli odpowiednio orne dobre (12676ha – 18%) i orne średnio dobre (10738ha – 15%). Dużo jest również gleb z klas: IVa – gleby średniej jakości, lepsze (9856ha – 14%). Gleby najlepsze z klas I oraz II stanowią łącznie około 3% powierzchni powiatu. Te najlepsze gleby znajdują się również pod łąkami i pastwiskami – łącznie około 1%.

Tabela 9. Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Tczewskiego

Klasa gleby		Ilość w ha	Udział w pow. powiatu
Lasy		1 407,61	2,02%
Ls II	Gleby bardzo dobre	9,01	0,01%
Ls III	Gleby dobre	41,20	0,06%
Ls IV	Gleby średniej jakości	130,52	0,19%
Ls V	Gleby słabe	442,23	0,64%
Ls VI	Gleby najslabsze	784,66	1,13%
Łąki trwale		3 508,77	5,04%
Łl I	Gleby najlepsze	5,08	0,01%
Łl II	Gleby bardzo dobre	337,61	0,48%
Łl III	Gleby dobre	1 016,90	1,46%
Łl IV	Gleby średniej jakości	1 340,84	1,93%
Łl V	Gleby słabe	625,73	0,90%
Łl VI	Gleby najslabsze	182,61	0,26%
Pastwiska trwale		3 535,63	5,08%
Ps I	Gleby najlepsze	11,90	0,02%
Ps II	Gleby bardzo dobre	279,23	0,40%
Ps III	Gleby dobre	962,58	1,38%
Ps IV	Gleby średniej jakości	1 148,70	1,65%
Ps V	Gleby słabe	659,14	0,95%
Ps VI	Gleby najslabsze	474,08	0,68%
Grunty orne		43 798,64	62,90%
R I	Gleby orne najlepsze	165,01	0,24%
R II	Gleby orne bardzo dobre	1 868,75	2,68%
R IIIa	Gleby orne dobre	12 676,31	18,20%
R IIIb	Gleby orne średnio dobre	10 738,26	15,42%

R IVa	Gleby orne średniej jakości, lepsze	9 856,62	14,15%
R IVb	Gleby orne średniej jakości, gorsze	3 681,35	5,29%
R V	Gleby orne słabe	3 051,67	4,38%
R VI	Gleby orne najslabsze	1 760,67	2,53%
Pozostałe tereny powiatu		17 384,29	24,96%
Suma:		69 634,95	100,00%

źródło: Opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych ze Starostwa Powiatowego w Tczewie

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie stanu i jakości gleb. Jego głównym celem jest ocena zanieczyszczenia gleb na terenie Polski. Na terenie województwa pomorskiego zlokalizowanych jest 9 punktów pomiarowych, w tym jeden z nich nie znajduje się w powiecie tczewskim – punkt poboru próbki nr 55 zlokalizowany w miejscowości Szprudowo (Gmina Gniew). Gatunek gleby w próbkce stanowiła glina zwałowa, w klasie bonitacyjnej IIIa. Z analiz wykonanych w 2015 roku wynika że radioaktywność gleby znacznie wzrosła na przestrzenie 20 lat oraz wzrosło znacząco zasolenie gleby. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA w glebie w pobranych próbkach w latach 1995, 2000, 2005, 2010 i 2015 ulegała dużym zmianą. W 1995 r. wskaźnik wynosił 459 [$\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$], i spadł w 2005 r. do poziomu 220, aby następnie znowu wzrosnąć w 2010r. do ilości 603,4 i spaść w 2015r. do 406,3. Głównym źródłem WWA w glebie jest ich opad z pyłem emitowanym do powietrza ze źródeł komunalnych (spalanie paliw stałych w kotłach grzewczych) oraz z transportu (emisja z rur wydechowych pojazdów). Wyniki badań wykazują ogólny wzrost zawartości pierwiastków w glebie przystawalnych dla roślin tj.: fosfor, potas i siarka, nieco spadła zawartość przyswajalnego magnezu. Zawartość substancji organicznych w glebie od 1995 roku nieco uległa poprawie. Nieznacznie wzrosła zawartość próchnicy i węgla organicznego. Odczyn pH w zawiesinie KCl wykazuje że gleba ma odczyn lekko kwaśny. Próbkca pobrana w Szprudowie potwierdza średnie dane dla województwa, które wskazują, że na jego obszarze występują preferowane dla rolnictwa gleby lekko kwaśne, z największą średnia zawartości próchnicy w kraju.

Na jakość gleby mają wpływ substancje opadające na nie wraz z opadami atmosferycznymi. W województwie pomorskim średnio opadło takich substancji w 2017 roku 50,2 kg/ha i był on wyższy od średniego dla obszaru kraju o 5,6%. W porównaniu do roku 2016 ilość substancji, które opadły wzrosła, jednak analizując wielolecia widać niewielki trend spadkowy tych ilości. Z opadami na glebę wprowadzane są substancje zakwaszające, biogenne i metale ciężkie.

Przy ocenie gleby na terenie opisywanego powiatu przeanalizowano mapy zagrożenia suchą publikowane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa można stwierdzić, że nie są to tereny podatne na suszę. Liczne ciek, w tym na znacznej powierzchni powiatu dobrze rozbudowane systemy rowów melioracyjnych powodują, że gleby są dosyć odporne na susze rolniczą.

3.6. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH , STANU JAKOŚCI POWIETRZA I HIGIENY ATMOSFERY

Powiat Tczewski znajduje się na obszarze klimatu przejściowego, w regionie klimatycznym pomorsko-warمیńskim. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 7,5 - 8°C.

Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń. Średnia temperatura okresu wegetacyjnego wynosi od 14 do 15°C. Długość okresu wegetacyjnego wynosi zaś 220 dni. Sumy opadów rocznych wynoszą od 550 do 600 mm, przy czym największe opady występują w lipcu, a najniższe w lutym. Na obszarze powiatu przeważają wiatry w kierunkach zachodnim i północno-zachodnim. Usłonecznienie jest to czas mierzony w godzinach, w którym dany obszar jest oświetlany promieniami Słońca. W przypadku Powiatu Tczewskiego ilość godzin słonecznych w ciągu wielolecia (lata 1981-2010) wyniosła od 1650h do 1750h z czego latem ilość godzin wynosiła ok. 770h, a zimą ok. 140h. Średnia prędkość wiatru na terenie Powiatu Tczewskiego jest dość stała i wynosi 3,0 km/h. Wpływ na częstotliwość oraz nasilenie opadów mają między innymi: rzeźba terenu, odległość od morza, kierunek i siła wiatru, obecność lasów i zieleni oraz gospodarka człowieka. Zbyt intensywne opady mogą przyczyniać się do zniszczeń mienia, powodzi oraz strat w rolnictwie, natomiast zbyt niskie opady mogą doprowadzić do susz, które również powodują straty w rolnictwie.

Na obszarze województwa pomorskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc je na dwie strefy:

- aglomeracja trójmiejska,
- strefa pomorska.

Obszar Powiatu Tczewskiego należy do strefy pomorskiej (PL2202). Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie jego stężeń występujących w rejonach, gdzie stężenia te są najwyższe na obszarze strefy. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Na opisywanym terenie WIOŚ nie posiada żadnej stacji pomiarowej. Najbliższe położone stanowią:

- 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.

Jakość powietrza na obszarze powiatu kształtowana jest przez emisję powierzchniową ze źródeł ciepła (tzw. niska emisja) oraz z transportu. Istotnym źródłem presji na jakość powietrza jest autostrada A1, która przebiega wzdłuż całego powiatu. Na terenie powiatu nie funkcjonuje rozwinięty przemysł, stąd ograniczony wpływ emisji punktowych.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenku węgla, pyłu PM10, pyłu PM2.5, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

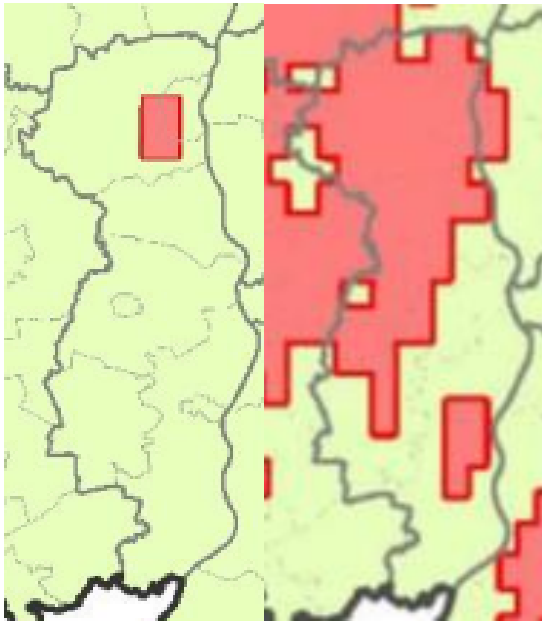
Charakterystyka jakości powietrza na terenie Powiatu Tczewskiego została przedstawiona na podstawie danych z raportu WIOŚ za 2018 rok. Głównymi źródłami zanieczyszczeń na terenie powiatu jest sektor komunalno-bytowy, w szczególności w zakresie tlenków siarki, pyłu PM10 oraz benzo(a)pienu w pyłe PM10. Powiat ma silnie rozwiniętą infrastrukturę drogową, w tym przez jego całą długość przebiega autostrada A1 i droga krajowa nr 91, które są uznawane za jedne z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza województwa

pomorskiego. Nie bez znaczenia jest również presja na jakość powietrza ze strony rolnictwa i hodowli. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy pomorskiej.

Tabela 10. Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych na podstawie danych za 2018 r.

Lp.	Substancja	Klasa	Opis klasy
ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
1.	benzen	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek siarki	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	j.w.
4.	ozon troposferycznego	A D2	Klasa A – j.w. Klasa D2 – powyżej poziomu celu długoterminowego
5.	tlenek węgla	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego.
6.	pył PM10	C	Powyżej poziomu dopuszczalnego.
7.	pył PM2,5	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego.
8.	pył PM2,5 II faza	C1	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
9.	olów w pyle PM10	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego.
10.	nikiel w pyle PM10	A	j.w.
11.	kadm w pyle PM10	A	j.w.
12.	arsen w pyle PM10	A	j.w.
13.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin			
1.	dwutlenek siarki	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek azotu	A	j.w.
3.	ozon troposferycznego	A	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego.

źródło: oprac. własne na podstawie Oceny rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2018



Rysunek 12. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Tczewskiego PM10 i B(a)P w 2018r. Z lewej - obszary przekroczeń PM10 24h, z prawej - obszary przekroczeń B(a)P [źródło: Oceny rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2018]

Strefa pomorska została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza przez zarząd województwa dla redukcji stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10. Realizacja postanowień POP należy do powiatów i gmin. Obszar powiatu charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych z przemysłu. Istotnym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze powiatu nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, z najczęściej wykorzystywanym paliwem stałym. Mimo występowania na terenie powiatu sieci gazu ziemnego, nie wzrasta jego wykorzystanie na cele grzewcze, co podyktowane jest kosztami takiego ogrzewania. Aby osiągnąć efekt poprawy jakości powietrza należy prowadzić działania zmierzające do wymiany indywidualnych źródeł ciepła z tych opalanych węglem kamiennym i drewnem, na wykorzystujące paliwa mniej emisyjne np. gaz ziemny lub na odnawialne źródła energii tj. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła. Prowadzenie takich działań jest zgodne z dokumentem „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5” przyjętym przez Sejmik Województwa Pomorskiego w 2015r.

Co prawda zanieczyszczenia np. tlenkami azotu i podtlenkami azotu pochodzącymi z transportu, na analizowanym terenie nie przekraczają norm dopuszczalnych i cała strefa pomorska została skalsyfikowana w klasie A, to jednak presja ta jest kosztem dobrze rozwiniętej sieci drogowej na terenie powiatu. Biorąc pod uwagę, że A1 i DK91 są to drogi tranzytowe, duży udział w ruchu drogowym mają pojazdy przejeżdżające, dlatego aby wpłynąć na zmniejszenie presji z tego źródła najważniejsze są działania edukacji i stymulujące transport niskoemisyjny. Na przykład poprzez budowę stacji ładowania dla samochodów elektrycznych. Oczywiście zasadnym jest aby rozwijać taką infrastrukturę również w miastach powiatu tj. Tczew, Gniew czy Pelplin. Aktualnie jednym z demotywatorów dla osób rozważających zakup samochód elektryczny jest brak infrastruktury do jego ładowania.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie powiatu wpływa:

- emisja komunikacyjna. Źródłem tego rodzaju emisji są drogi. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów położonych wzdłuż dróg. W związku z rozwojem transportu samochodowego należy spodziewać się wzrostu stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych. W przypadku ruchu drogowego istotna jest też emisja wibracji i wstrząsów. Są to bodźce fizyczne przekazywane bezpośrednio z materiału drgającego na poszczególne tkanki ciała człowieka lub na cały organizm z pominięciem środowiska powietrznego. Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Dopuszczalna wartość wibracji nie jest unormowana prawnie. Skutkiem oddziaływania wibracji na ciało człowieka są podobnie jak w przypadku hałasu niekorzystne zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Wzrost liczby mieszkańców jak również rozwój gospodarczy powoduje wzrost liczby samochodów, który będzie skutkował zwiększeniem liczby osób narażonych na hałas i wibracje w rejonie dróg o dużym natężeniu ruchu.
- emisja niska. Jej źródłem są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Ze względu na małą wysokość emitorów, emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Jest to szczególnie uciążliwe na terenach o słabych warunkach przewietrzania.

Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyladowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

Na obszarze Powiatu Tczewskiego znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Przez teren powiatu przebiegają linie wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV. Do innych źródeł pól należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej, których na terenie powiatu jest 43.

W roku 2018 na terenie miasta Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego. Pomiary zostały wykonane za pomocą miernika pola elektromagnetycznego NBM-550, w którym jako antenę zastosowano sondę pola elektrycznego EF-0391. Punkty pomiarowe znajdował się przy ul. Targowej w Tczewie, przy ul. Gdańskiej w Subkowy. Zmierzona wartość PEM w Tczewie wyniosła 0,40 V/m, zaś w m. Subkowy 0,39 V/m. W roku 2018 dopuszczalna wielkość promieniowania wynosi 7 V/m i była

określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Od 1 stycznia 2020r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), która normę tą ustaliła na poziomie 28 (V/m) dla średniej arytmetycznej zmierzonej wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 10 MHz do 400 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) i wyższe normy dla wyższych częstotliwości obliczane wg wzorów zwarty we wspomnianym rozporządzeniu.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest poprzez wykonanie pomiarów w cyklu trzyletnim. W przyszłości przewiduje się wzrost oddziaływania pola elektromagnetycznego z uwagi na uruchomienie sieci 5G, której działanie spowoduje wzrost poziomów PEM w środowisku.

Na obszarze Powiatu Tczewskiego, z tytułu jego położenia na trasie ważnych w skali kraju dróg głównymi emiterami hałasu są: autostrada A1, drogi krajowe oraz linie kolejowe.

Na zlecenie GDDKiA w kwietniu 2018 roku powstała mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego. W opracowaniu przeanalizowano drogę krajową nr 22 na całej długości znajdującej się na terenie Powiatu Tczewskiego (kilometraż odcinak od 330 + 318 do 343 + 531 – długość odcinka: 13,214 km) oraz drogę krajową nr 91 od skrzyżowania z DK22 biegnącą w kierunku północnym (kilometraż odcinka od 33 + 268 do 46 + 216 – długość odcinka: 12,948 km).

Tabela 11. Poziom dźwięku w środowisku LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LDWN – poziom dźwięku w środowisku				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	pow. 75 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	4,552	2,297	1,315	0,841	0,305
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	0,995	0,488	0,152	0,017	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	3,409	1,685	0,52	0,055	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,023	0,009	0,017	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,078	0,030	0,058	0	0

źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKA, 2018r., s.176

Z przeprowadzonych badań wynika, iż 9,31 km² powierzchni powiatu znajdujących się w sąsiedztwie drogi krajowej 22 i 91 jest narażonej na poziom dźwięku powyżej 55 dB w dzień i w nocy. Taki klimat akustyczny powoduje, że na powierzchni 0,133 km² dochodzi do przekroczeń norm akustycznych. Na terenie Powiatu Tczewskiego są to przekroczenie maksymalnie do 10 dB, co powoduje że klimat akustyczny oceniany jest jako niedobry. Na ponadnormatywny poziom dźwięku narażone są 124 lokale mieszkalne, w którym mieszka 424 mieszkańców. Na obszarach przekroczeń nie odnotowano placówek przedszkolnych, szkolnych, budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

Tabela 12. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LDWN - przekroczenia				
	do 5 dB	5 – 10 dB	10 – 15 dB	15 – 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,103	0,030	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,118	0,006	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,404	0,020	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKA, 2018r., s.176

Przekroczenia norm akustycznych szczególnie odczuwalne są dla ludzi w porze nocy, dlatego zbadano dokładnie jak poziom dźwięk w środowisku kształtuje się w nocy. Z analiz wynika, iż 7,087 km² powierzchni powiatu znajdujących się w sąsiedztwie drogi krajowej 22 i 91 jest narażonej na poziom dźwięku powyżej 55 dB. Klimat akustyczny na pow. 0,077 km² oceniany jest jako niedobry, w jego oddziaływaniu znajduje się 66 lokali mieszkalnych, w których mieszka 227 osób. Niedobry klimat akustycznie nie oddziałuje na żadne przedszkola, szkoły, budynki opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej.

Tabela 13. Poziom dźwięku w środowisku LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LN – poziom dźwięku w środowisku				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	pow. 75 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	3,593	1,816	1,013	0,570	0,095
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	0,695	0,338	0,063	0	0

Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	2,382	1,167	0,216	0	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,028	0,014	0,003	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	0,094	0,047	0,011	0	0

źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKA, 2018r., s.178

Tabela 14. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91

Wyszczególnienie	Wskaźnik LN - przekroczenia				
	do 5 dB	5 – 10 dB	10 – 15 dB	15 – 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,072	0,005	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,066	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,227	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000, GDDKA, 2018r., s.178

Przekroczenia norm akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych znajdujących się na obszarze omawianego powiatu implikują konieczność opracowania planów ochrony środowiska przed hałasem, w związku z tym przyjęto:

- Uchwałę nr 88/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków autostrady A1, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2683);
- Uchwałę nr 89/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2705);

- Uchwałę nr 90/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków linii kolejowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2706);
- Uchwałę nr 92/VIII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2708).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla autostrady A1 obejmuje jej cały odcinek przebiegający przez obszar Powiatu Tczewskiego. Aby ograniczyć negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny powiatu ze źródła autostrady w miejscach, w których dochodzi do przekroczeń przeanalizowano możliwe działania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu, na które składają się: budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, utrzymanie nawierzchni w dobrym stanie technicznym, stosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości, utrzymanie środków transportu w dobrym stanie technicznym oraz przestrzeganie ograniczeń prędkości. Ponadto w celu zabezpieczenia obiektów chronionych akustycznie rozważono możliwości działań w zakresie wykorzystywania map akustycznych przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz prowadzenia działań edukacyjnych w zakresie hałasu. Możliwe działania do realizacji zostały skonfrontowane pod względem kosztów i możliwości ich realizacji do uzyskanego efektu ekologicznego. Na tej podstawie powstał harmonogram rzeczowo-finansowy stanowiący załącznik nr 4 do programu. Z jego zapisów wynika, iż wymagane jest prowadzenie badań monitoringowych, które miałyby potwierdzić realizację kosztownych działań inwestycyjnych. Aktualnie w planie zapisane jest:

- wykonanie monitoringowych pomiarów hałasu w rejonie zabudowy chronionej akustycznie celem potwierdzenia zasadności budowy (przedłużenia) ekranu akustycznego oraz optymalizacji parametrów proponowanego ekranu akustycznego na odcinku od km 39+600 do km 39+670 strona prawa; szacowany efekt redukcji hałasu miałby wynieść około 3 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca autostrady, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- takie samo działanie zaplanowano dla odcinka drogi od km 45+800 do km 46+100 strona lewa; szacowany efekt redukcji hałasu miałby wynosić około 6 dB.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami dla dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, obejmuje on następujące odcinki dróg znajdujące się w całości lub w części na terenie Powiatu Tczewskiego:

- DK 22, kilometrów: od 323+714 do 339+970 o długości 16,256 km – nazwa odcinka: Starogard Gdański – Czarlin;

- DK 22, kilometraż: od 339+97 do 357+195 o długości 17,225 km – nazwa odcinka: Czarlin – Malbork;
- DK 91, kilometraż: od 21+824 do 39+605 o długości 17,781 km – nazwa odcinka: Pruszcz Gdański – Tczew;
- DK 91, kilometraż: od 39+605 do 41+092 o długości 1,487 km – nazwa odcinka: Tczew / Przejście;
- DK 91, kilometraż: od 41+092 do 46+216 o długości 5,124 km – nazwa odcinka: Tczew – Czarlin.

Rozważane możliwe działania ograniczające oddziaływanie dróg krajowych to m.in.: eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, ograniczenie prędkości ruchu pojazdów, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów w centrach miast, wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, utrzymanie nawierzchni dróg w dobrym stanie technicznym, wprowadzanie rozwiązań komunikacji zbiorowej oraz ciągów dróg rowerowych oraz wykorzystywanie map akustycznych przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Po skonfrontowaniu kosztów inwestycyjnych z efektem ekologicznym w harmonogramie rzeczowo-finansowym załączonym w programie zawarto następujące działania inwestycyjne:

- rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Starogard Gdański – Swaróżyn, kilometraż: od 331+000 do 332+000 o długości 26,82 km, od 332+000 do 333+000 o długości 11,1 km, od 333+000 do 333+334 o długości 5,25 km oraz od 333+334 do 333+757 o długości 2,15km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- wymiana nawierzchni oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 22, odcinku Starogard Gdański – Czarlin, kilometraż: od 338+000 do 339+000 oraz od 339+000 do 339+970 o łącznej długości 23,90 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak działania będą realizowane nie wcześniej niż po roku 2023;
- rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Czarlin – Malbork, kilometraż: od 340+000 do 341+000 o długości 9,71 km oraz od 341+000 do 342+000 o długości 14,79 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; koszty inwestycyjne poniesie zarządca drogi, jednak inwestycja będzie realizowana nie wcześniej niż po roku 2023;
- egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 91, odcinku Pruszcz Gdański – Tczew, kilometraż: od 034+000 do 035+000 o długości 24,43 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 2-3 dB; działania realizowane będą przez Policję, jednak nie wcześniej niż po roku 2023;
- wymiana nawierzchni oraz egzekwowanie ograniczeń prędkości na drodze krajowej nr 91, odcinku Pruszcz Gdański – Tczew, kilometraż: od 039+000 do 039+605 o długości 4,2 km; spodziewany efekt to ograniczenie hałasu o 3-4 dB; działania realizowane będą przez Policję i zarządcę drogi zgodnie w zakresie kompetencji, jednak nie wcześniej niż po roku 2023.

W Tczewie znajduje się bardzo ważny dla północnej Polski węzeł kolejowy, stąd ujęcie niektórych odcinków linii kolejowych zlokalizowanych na terenie Powiatu Tczewskiego w ustalonym programie ochrony środowiska przed hałasem, którego źródłem jest ruch pociągów.

Rozważane możliwe działania ograniczające oddziaływanie linii kolejowych to m.in.: budowa osłon akustycznych, szlifowanie szyn, zastosowanie wkładek przyszynowych, kontrola stanu nawierzchni kolejowej oraz właściwe planowanie przestrzenne. Po skonfrontowaniu kosztów inwestycyjnych z efektem ekologicznym w harmonogramie rzeczowo-finansowym załączonym w programie zawarto następujące działania:

- na linii nr 131 Laskowice Pomorskie – Górki od km 463+000 do 463+500, od km 492+100 do 493+000 oraz od km 493+700 do 494+077 zaplanowano szlifowanie nawierzchni szyn, co winno dać efekt ekologiczny obniżający poziom hałasu o około 5 dB, działanie będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023;
- na linii nr 131 Laskowice Pomorskie – Górki od km 467+000 do 468+000, od km 477+400 do 477+600 oraz od km 477+700 do 478+000 zaplanowano szlifowanie nawierzchni szyn, co winno dać efekt ekologiczny obniżający poziom hałasu o około 5 dB, działanie będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej w latach 2019 – 2023;
- na linii nr 9 Tczew – Pszczółki od km 296+700 do 297+100 zaplanowano działania ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania około km 296+845 po lewej stronie działania będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023;
- na linii nr 9 Tczew – Pszczółki od km 302+600 do 302+800 zaplanowano ekran pochłaniający od km 302+679 do km 302+893 po prawej stronie inwestycja będzie realizowane przez zarządcę linii kolejowej po roku 2023, spodziewany efekt to ograniczenie hałasu na poziomie od 3 do 12 dB.

Obszar Powiatu Tczewskiego został ujęty w ramach programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, w związku z odcinkiem DW224 na odcinku Tczew – granica miasta do Tczew – DK91 na odcinku od km 108+300 do 110+500 o długości 2,2 km. W związku z niskim przekroczeniem wartości dopuszczalnych działania inwestycyjne skonfrontowane z efektem ekologicznym spowodowały, iż uznano realizację działań naprawczych za nieuzasadnioną ekonomicznie.

3.7. ZASOBY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Na terenie Powiatu Tczewskiego występują bardzo liczne zabytki zawarte w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. Z terenu Miasta Tczew wpisano 691 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Gniew wpisano 737 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Pelplin wpisano 286 obiektów; z terenu Gminy Subkowy zewidencjonowano 214 obiektów; z terenu Gminy Morzeszczyn wpisano 186 obiektów. Obiekty wpisane do ewidencji to najczęściej domy, kamienice, kapliczki przydrożne, kościoły i inne obiekty sakralne, cmentarze, budynki gospodarcze, dworki, zespoły pałacowo-parkowe i inne. W tym, oczywiście zamek w Gniewie. Oprócz Wojewódzkiej Ewidencji zabytków, każda gmina prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków oraz uchwała programy opieki nad tymi obiektami w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Rozliczność dziedzictwa kulturowego i znaków historii na terenie powiatu jest tak duża, że nie sposób wymienić ich wszystkich.

3.8. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU DOKUMENTU

W przypadku zaniechania realizacji ustaleń projektu *Programu*, środowisko omawianego terenu, w zakresie wielu geokomponentów pozostanie niezmienione w stosunku do stanu istniejącego. Problemy w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego jak i życia ludzi Powiatu Tczewskiego pogłębiałyby się. Podjęcie prac nad nowym *Programem ochrony środowiska* wynikało z potrzeby dostosowania niektórych zapisów do obowiązujących nowych regulacji prawnych, a w szczególności wytycznych z „Planu zagospodarowania przestrzennego pomorskiego (2016 r.)”, celów zawartych w „Strategii rozwoju województwa pomorskiego” oraz uwarunkowań wynikających z faktu wejścia Polski do Unii Europejskiej, w tym uwarunkowań jakie określają ustanowione formy ochrony przyrody. Konieczność uchwalenia *Programu ochrony środowiska* wynika ze zmieniających się potrzeb rozwojowych, konieczności dostosowanie formy i zakresu *Programu* do zmieniających się przepisów. W związku z upływem czasu oraz zmianami jakie zaszły na terenie obszaru powiatu, a także zmianą przepisów prawnych, przyjęte w tej edycji *Programu* cele i zadania będą odpowiadać potrzebom rozwoju powiatu oraz zadaniom ochrony środowiska, co będzie oddziaływać pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego.

4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM DOKUMENTU

Dla Powiatu Tczewskiego istnieją zagrożenia naturalne i antropogeniczne jak:

1. Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powoduje wzmożoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujących o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie, które jest ważnym elementem Powiatu Tczewskiego. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku Powiatu Tczewskiego zjawisko wystąpienia suszy stanowi realne zagrożenie, mimo sąsiedztwa rzeki Wisła, która w ostatnich latach osiągała bardzo niskie poziomy wód. Umiarkowanie narażony jest ono na suszę hydrogeologiczną oraz bardzo narażony na suszę rolniczą i hydrologiczną. Dla ludzi najbardziej niebezpieczna jest susza hydrogeologiczna gdyż wypływa ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych i susza hydrologiczna, która zmniejsza przepływy w rzekach, a w sytuacjach ekstremalnych powoduje wysychanie źródeł i cieków. Gminy powiatu tczewskiego nie pobierają wody pitnej z ujęć powierzchniowych co zabezpiecza mieszkańców przed wpływem suszy hydrologicznej na dostawę wody z sieci, jednak jeżeli susza hydrogeologiczna przedłużałaby się to może dojść do reglamentacji wody z sieci.

2. Anomalie pogodowe

Ze strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 wiemy, że do najistotniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy zmiany warunków hydrologicznych oraz anomalie pogodowe. W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi. Mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne

temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagle, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach nie tylko lokalnych, ale też na terenie całego kraju. Ocieplenie klimatu będzie wpływać na bioróżnorodność oraz może przyczynić się do częstszego występowania silnych burz i ulew oraz wzrostu okresów upalnych. Aktywność zjawisk pogodowych w poszczególnych latach jest zróżnicowana, jednak pomoc straży pożarnej w usuwaniu ich skutków co roku jest dość spora. Poniżej przedstawiono szczegółowy wykres. Z przedstawionych danych widać, iż rekordowy pod tym względem był rok 2017, jednakże w sierpniu tego roku przez Polskę przeszedł tak gwałtowny front, któremu towarzyszyły liczne burze, bardzo intensywne opady deszczu oraz wiatr, a lokalnie nawet trąby powietrzne, iż wydaje się że ten niechlubny rekord długo nie powinien być poprawiony. Aktywność przy pomocy usuwania zdarzeń związanych z anomaliami pogodowymi na obszarach innych powiatów (choćby w sąsiadującym powiecie gdańskim lub starogardzkim) województwa pomorskiego w analizowanym okresie była często zdecydowanie większa niż na obszarze Powiatu Tczewskiego.

3. Powodzie

Tereny Powiatu Tczewskiego są zagrożone wodami powodziowymi ze strony rzeki Wisła oraz Wierzyca. Wisła jednak jest ciekim obwałowanym i zagrożenie ze strony rzeki może pojawić się w momencie przerwania wału przeciwpowodziowego. Ze zdarzeń historycznych, w tym powodzi z 1997 roku wynika, że na wysokości Tczewa fala powodziowa była już spłaszczona i nie zagrażała mieszkańcom tych terenów, tak mocno jak mieszkańcom w górnym biegu rzeki. Niemniej jednak zarządzanie kryzysowe powiatu informuje jak zabezpieczyć się przed powodzią oraz jak zachować się w jej trakcie. Za stan alarmowy rzeki Wisła uznaje się 820 cm, a dla Wierzyca jest to stan 350 cm. Z mapy obszarów zalewowych w regionie wodnym Dolnej Wisły, wynika, iż obszary zalewowe znajdują się na niewielkim obszarze w i ponad miastem Tczew. Jednakże mapa obszarów narażonych na powodzie jest już zdecydowanie mniej optymistyczna i wyznacza tereny przyległe do rzeki Wisła, a w niektórych miejscach wykazuje zagrożenie dla dość oddalonych terenów dla rzeki. Na przykład na wysokości Pelplina wykazany jest teren zagrożony od cieków aż pod DK 91. Innym zagrożonym obszarem jest teren Żulaw rozpoczynający się ponad Tczewem, rozpościerający się wzdłuż rzeki Motława.

4. Gospodarka ściekowa

Zdecydowana większość Powiatu Tczewskiego jest skanalizowana – w 2018r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 85,9 % ludności. Utworzone są 4 aglomeracje ściekowe podłączone do oczyszczalni ścieków spełniającej wymagania dyrektyw 91/271/EWG. W 2018 roku długość sieci wynosiła 467,7 km, na której odnotowano 616 awarii.

5. Gospodarka odpadami

Na terenie omawianego powiatu następował wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych do roku 2017, a następnie ilość ta spadała. Z roku na rok widoczny jest wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie. Ilość instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych jest wystarczająca aby nie stanowiły one obciążenia dla środowiska.

6. Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Powiatu Tczewskiego głównymi źródłami ciepła są indywidualne paleniska, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem.

Spalanie tych paliw powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO₂, NO_x, CO₂ ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aktem prawa miejscowego wspierającym ograniczanie niskiej emisji będzie opracowywana przez Zarząd Województwa uchwała antysmogowa, w której będą wskazane wymagania co do jakości stosowanych paliw oraz kotłów grzewczych. Ponadto dla obszarów miasta objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nakazuje się wykorzystanie następujących źródeł ogrzewania: gazowe, olejowe, elektryczne, ogrzewanie zdalaczynne lub ogrzewanie ze źródeł odnawialnych. Jak widać wyklucza się dla nowych inwestycji wykorzystanie w indywidualnych kotłach węgla.

7. Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Powiatu Tczewskiego zlokalizowane są drogi o znaczeniu krajowym, w tym jedna z kluczowych dróg w kraju autostrada A1 i wojewódzkim oraz linie kolejowe, ponieważ w Tczewie znajduje się ważny węzeł kolejowy. Drogi te potencjalnie są miejscem takich zdarzeń.

8. Rolnictwo

Na terenie Powiatu Tczewskiego grunty orne stanowią ok. 60% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy. Innym zagrożeniem jest niewłaściwe przechowywanie obornika. Obornik mimo tego, iż jest to nawóz naturalny to jego odcieki, mogą bardzo negatywnie oddziaływać na grunt oraz wody, dlatego zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. 2018, poz. 1339), należy go magazynować w miejscu o nieprzepuszczalnym podłożu lub w określonych przypadkach można magazynować go bezpośrednio na gruncie lecz np. w odległości 25 m od linii brzegowej wód powierzchniowych lub ujęć wody. Ewentualne przedostanie się odcieków np. wraz z wodami opadowymi do zbiornika wodnego może powodować śnięcie ryb, a tym samym spowodować bardzo duże skażenie środowiska. W sytuacji, kiedy na terenie omawianego powiatu występują liczne cieki i rolnictwo jest znaczącą gałęziom lokalnej gospodarki zagrożenie ze strony niewłaściwych działań jest duże. W powiecie znajduje się liczne formy ochrony przyrody, w tym ochrony gatunkowej. Występują cenne gatunki ichtiofauny, w przypadku skażenia zbiornika wodnego miałyby to poważne konsekwencje dla lokalnych populacji ryb oraz dla zwierząt z łańcucha pokarmowego np. ptaków.

9. Zakłady przemysłowe

Na obszarze Powiatu Tczewskiego nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych, co sprawdzono na podstawie stosownego

wykazu prowadzonego przez Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku.

10. Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Powiatu Tczewskiego jest budowa farm wiatrowych z uwagi na możliwość dojścia do kolizji ptaków ze śmigłami wiatraka oraz farm fotowoltaicznych, w szczególności przy korzystaniu z paneli pozbawionych markerów wpływających na odróżnianiu przez ptaki wód od paneli. W przypadku małych elektrowni wodnych negatywnie one oddziałują na ichtiofaunę oraz hydromorfologię koryta rzeki. Jednak prowadzenie inwestycji i budowa kolejnych instalacji OZE jest pożądana, dlatego wymagają one indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożeń w celu wypracowania rozwiązań, które zminimalizują lub wyeliminują negatywne oddziaływanie na środowisko.

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

Projekt Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tczewskiego uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i wspólnotowym.

W związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej polskie prawo z zakresu ochrony przyrody zostało dostosowane do wymogów stawianych przez Wspólnotę. Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, ratyfikowane przez Polskę, m.in.:

- Konwencja Berneńska- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, zawarta w Bernie w 1979r., zobowiązująca poszczególne państwa do ochrony siedlisk dzikiej fauny na swoim terytorium, zwłaszcza gatunków ginących i zagrożonych, migrujących i endemicznych. Gatunki te zostały wymienione w załącznikach. Ponadto określono ściśle zakazane sposoby i środki odłowu dzikich zwierząt. Państwa, które ratyfikowały Konwencję zgadzają się na ochronę siedlisk tych gatunków w swoich planach i polityce rozwoju oraz na zwrócenie szczególnej uwagi na obszary, które są ważne dla gatunków wędrownych podanych w załącznikach do tej Konwencji;
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. (ze zmianami);
- Konwencja o różnorodności biologicznej podpisana w Rio de Janeiro w 1992 r.;
- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo);
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – 1992 r.;
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997 r. wraz Protokołem.;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000r.

Ramy działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska oparte są o programy. Polska jako członek Unii Europejskiej jest zobowiązany do dostosowania swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Obecnie obowiązuje 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska przyjęty decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE w sprawie ogólnego unijnego programu działań do 2020 r. pod nazwą: „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. L347 z 28.12.2013 r.). Decyzja zobowiązuje instytucje Unii i państwa członkowskie do podejmowania działań służących osiągnięciu celów priorytetowych Siódmego Programu, który stanowi załącznik aktu, a wszelkie organy publiczne do współpracy z przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi, społeczeństwem europejskim i obywatelami w realizacji programu.

Cele priorytetowe Siódmego Programu to:

- 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.

W dokumencie „Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności długookresowa strategia rozwoju kraju” określa się cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. W ramach tego celu zdefiniowano kierunki interwencji, a wśród nich ważny w punktu widzenia projektowanego dokumentu – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska. Kierunek ten zakłada wprowadzenie instrumentów polityki publicznej, integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu. Natomiast wyzwaniem dla długookresowej polityki rozwoju jest „tworzenie warunków dla dyfuzji: wyrównywanie szans edukacyjnych, zwiększanie dostępu do usług publicznych, zwiększanie dostępności transportowej każdego miejsca w kraju, likwidowanie groźby wykluczenia cyfrowego, ale również wspierania biegunów wzrostu (metropolie i ośrodki regionalne)”. Niniejsze cele wprost przekładają się na cel sporządzenia projektu planu. Poprawa stanu zagospodarowania terenu którego potencjał jest znacznie wyższy przyczyni się do uporządkowania i kontroli gospodarki wodno – ściekowej.

Ze względu na oddziaływanie na krajobraz, należy przeanalizować w jaki sposób nawiązuje on do Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 roku Nr 14, poz. 98). Podczas Konwencji określono następujące cele: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Artykuł 5 Konwencji „Środki ogólne” mówi, że: „Każda ze Stron podejmie działania na rzecz zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną,

środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz”. Szczegółowe zapisy w zakresie ochrony krajobrazu:

- działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego,
- ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja,
- zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych,
- odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych,
- zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody,

dają możliwość harmonijnego i estetycznego zagospodarowania terenu objętego projektem *Programu*. Oznacza to, że ustalenia *Programu* oparte są o istniejące uwarunkowania i nakazują zrównoważony rozwój z dbałością o walory krajobrazowe i estetyczne.

Zapisy projektu *Programu* realizują też jeden z głównych priorytetów Strategii Rozwoju Kraju 2020: Zapewnienie ład przestrzennego.

Ponadto, w projekcie *Programu* wykazano też powiązanie z dokumentami: szczebla krajowego:

- „Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju,
- „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”,
- „Polityka Ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w zakresie środowiska i gospodarki wodnej”,
- „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”,
- projekt „Polityki Energetycznej Państwa do 2040r.”,
- „Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe perspektywa do 2020 r.”,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030,
- Strategia Rozwoju Transportu do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020.

i szczebla wojewódzkiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2020 roku,
- projekt Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego do 2030 roku,

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

Przedmiotowy dokument został więc oparty o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i wspólnotowym.

6. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANEGO ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

~ Ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ~

Projekt Programu wyznacza ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zawartych w Tabeli 21 projektu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026.

Zgodnie z § 3.5. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839):

„Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

5)elektrownie wodne;

co wynika z zapisu w Tabeli 21 projektu POŚ poz. 10;

31) instalacje do przesyłu gazu inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 20 oraz towarzyszące im tłocznie lub stacje redukcyjne, z wylęczeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków; przy czym tłocznie lub stacje redukcyjne budowane, montowane lub przebudowywane przy istniejących instalacjach przesyłowych nie są przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko;

co wynika z zapisu w Tabeli 21 projektu POŚ poz. 105 „Gazyfikacja Skórcz – Smętowo Graniczne – budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka gm. Gniew”

54) zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż:

a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy,

b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

co wynika z zapisu w Tabeli 21 projektu POŚ poz. 8 oraz 120.

6.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Szereg zadań ujętych w projekcie „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026” będzie w sposób bezsprzeczny mieć wymiar pozytywny. Istotne z punktu widzenia niniejszej prognozy są zadania, które mogą wyznaczać ramy dla przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko bądź ich realizacja czy eksploatacja będzie wiązać się z chwilowymi uciążliwościami. Do takich zadań, które należy przeanalizować pod kątem oddziaływania na zdrowie ludzi zakwalifikowano:

1. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.;
2. Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej);
3. Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT);
4. Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania.

Dla powyższych zamierzeń wskazuje się za kluczowe – lokalizację oraz skalę (wielkość zamierzenia). Wszystkie zadania mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców. Niemniej nieodpowiednia lokalizacja bądź nieodpowiednia, przeskalowana wielkość inwestycji może zbyt obciążać środowisko, a skutki jej realizacji mogą przynieść negatywne skutki. W zakresie instalacji z zakresu OZE, zgodnie z projektem Programu, możliwa będzie realizacja elektrowni wiatrowych, instalacji fotowoltaicznych oraz biogazowni. Wszystkie te przedsięwzięcia sklasyfikowano jako mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko. Program przewiduje również możliwość modernizacji oczyszczalni ścieków oraz lokalizację punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W zakresie elektrowni wiatrowych najistotniejsze z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzi są zapisy ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 981 ze zm.). W art. 3 ww. ustawy mowa jest o bezpiecznych zasadach lokalizacji farmy wiatrowej: „*Lokalizacja elektrowni wiatrowej następuje wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego*”. W art. 4 wskazuje się natomiast bezpieczne odległości elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego lub budynku i funkcji mieszanej: „*Odległość, w której mogą być lokalizowane i budowane:*

- 1) *elektrownia wiatrowa – od budynku mieszkalnego albo budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa, oraz*
- 2) *budynek mieszkalny albo budynek o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa – od elektrowni wiatrowej*
– *jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowy, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatom (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej)”*.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839), zabudowę przemysłową, w tym zabudowę systemami fotowoltaicznymi klasyfikuje się pod względem zajmowanej powierzchni - § 3. 1 pkt 54. W wyniku zrealizowania inwestycji budowy

farmy fotowoltaicznej nastąpi produkcja energii elektrycznej ze źródła odnawialnego, zamiast produkcji energii w elektrowni konwencjonalnej, np. węglowej. Skutkiem tego będzie brak emisji do atmosfery m.in. dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, dwutlenku węgla, tlenku węgla i pyłów, co poprawi, jakość powietrza atmosferycznego i będzie korzystnie oddziaływać na zdrowie i warunki życia ludzi. W wyniku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu nastąpią zmiany w strukturze krajobrazu obszaru opracowania będące skutkiem montażu paneli fotowoltaicznych. Ogniwa fotowoltaiczne są to konstrukcje stosunkowo niskie (najczęściej nieprzekraczające 3 – 5 m wysokości), niemniej jednak ze względu na ich stosunkowo gęste ustawianie oraz znaczną powierzchnię będą oddziaływać na walory krajobrazowe terenu opracowania. Ze względu na kształt paneli słonecznych (płaskie prostokąty) oraz instalację tego typu urządzeń, w krajobrazie farma solarna odznaczać się będzie jako jednorodna powierzchnia o metaliczno - szarym kolorze, stanowiącym znaczący horyzontalny element krajobrazowy. Wpływ na krajobraz trudno jednak określić jednoznacznie, gdyż jest on skutkiem indywidualnych odczuć estetycznych i wizualnych.

Biogazownia natomiast, jest obiektem, który musi spełniać standardy sanitarne i jako nowoczesny zakład pracujący w technologii fermentacji beztlenowej, nawet w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i usługowej nie stanowi uciążliwości zapachowej dla otoczenia. Potencjalne zapachy związane z działalnością biogazowni są często głównym powodem niechęci ludności wobec planowanego obiektu tego typu¹.

Prawidłowo zaprojektowana i prawidłowo funkcjonująca biogazownia nie sygnalizuje swojej obecności okolicznej ludności poprzez zapachy. W ciągu technologicznym biogazowni występują elementy, które przy nieprawidłowym zaprojektowaniu mogą powodować nieprzyjemny zapach:

1. Przechowywanie substratów

Przechowywanie substratów stałych powinno odbywać się w zamkniętych pomieszczeniach, a substancji płynnych w szczelnych zbiornikach. Dostarczone substraty należy wprowadzać niezwłocznie do komory fermentacyjnej, tak by skrócić do minimum czas przechowywania substratów. Wszelkie odcieki z masy pofermentacyjnej i kiszzonek należy przechowywać w zamkniętych zbiornikach lub zwracać je bezpośrednio do zbiornika przygotowania wstępnego czy komory pofermentacyjnej. Gazy wylotowe oczyszczane są na biofiltrze.

2. Instalacja do higienizacji i instalacja odsiarczania biogazu

Przed spaleniem biogazu w agregacie kogeneracyjnym należy go odsiarczyć, co jednocześnie wyeliminuje siarkowodór.

3. Zbiornik przygotowania wstępnego

Zbiornik należy zaopatrzyć w szczelną pokrywę, z zapewnionym podciśnieniem. Natomiast powietrze wylotowe z urządzenia powinno być przepuszczane przez biofiltr.

4. System załadunku i przygotowania substratów stałych

Dostarczone substraty stałe należy wprowadzać bezpośrednio do komory fermentacyjnej.

¹ Na podstawie badań przeprowadzonych przez Instytut Agroenergetyki Sp. z o.o.: „Biogazownia w Twojej gminie. Praktyczny poradnik dla pracowników jednostek samorządu terytorialnego”, Warszawa 2015

5. Komora fermentacyjna/zbiornik fermentacji wtórnej

Na wypadek awarii modułu kogeneracyjnego należy wyposażyć biogazownię w system magazynowania biogazu zapewniający zbuforowanie wahań nadprodukcji biogazu. Na wypadek awarii agregatu CHP należy zapewnić zapasowy silnik lub pochodnię do spalania biogazu.

6. Awarie technologiczne

Należy przeprowadzać kontrole wskaźników poprawności wszystkich procesów (mieszania, rozdrabniania wsadu, odpowiedniego pH i ilości świeżej masy substancji organicznych).

7. Przygotowanie i przechowywanie masy pofermentacyjnej

Należy zapewnić przykrycie z gazoszczelnej membrany na lagunę na osad pofermentacyjny.

8. Zagospodarowanie masy pofermentacyjnej

Należy dążyć do optymalizacji logistyki, tak by zminimalizować liczbę transportu.

9. Dystrybucja masy pofermentacyjnej oraz spalanie biogazu w agregacie kogeneracyjnym

Należy wykonywać regularne przeglądy i konserwacje oraz dobrać silnik CHP o mocy odpowiedniej do wytwarzanej ilości biogazu.

10. Biofiltr

Powietrze nagromadzone w zamkniętych, wydzielonych części technologicznych zakładu należy oczyszczać przed wypuszczeniem na zewnątrz poprzez przepuszczanie przez odpowiednio zaprojektowany biofiltr. Biofiltr musi przechodzić regularne przeglądy i wymianę materiału filtracyjnego.

Inną uciążliwością biogazowni istotną dla mieszkańców jest hałas. Wskazuje się metody neutralizacji źródeł hałasu:

1. Ładowarki teleskopowe do załadunku substratów stałych

Należy maksymalnie ograniczyć czas załadunku, czyli wprowadzanie substratów stałych do komory fermentacyjnej.

2. Silniki do mieszadeł (rozdrabnianie odpadów stałych, zbiornik przygotowania wstępnego, komora fermentacyjna, zbiornik fermentacji wtórnej)

Stosuje się tu obudowy akustyczne ograniczające hałas silników.

3. Agregat kogeneracyjny

Silnik CHP należy lokalizować w izolowanym budynku zaopatrzonego w wentylację oraz tłumik na wylocie gazów odlotowych.

Całość procesu produkcji biogazu prowadzona jest w zamkniętych komorach fermentacyjnych, w warunkach beztlenowych. W przypadku prawidłowo działającej i poprawnie zaprojektowanej biogazowni, stan zanieczyszczenia powietrza nie ulega pogorszeniu w zakresie nienormatywnych substancji odorowych jak i innych normowanych substancji (dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu czy węglowodorów aromatycznych). Wszelkie oddziaływania ponadnormatywne spowodowane są więc sytuacjami awaryjnymi. Ze względu na konsekwencje awarii sugeruje się często lokalizację biogazowni w odległości co najmniej 300 m od siedlisk

ludzkich. Biorąc pod uwagę przeważający, zachodni i południowy kierunek wiatru, biogazownie powinno się budować po stronie zawietrznej, czyli na wschód i północny wschód od zabudowań. Sugeruje się zatem takie projektowanie zagospodarowania terenu biogazowni, które uwzględni wytyczne w zakresie uciążliwości dla mieszkańców zabudowań usytuowanych najbliżej tego terenu. Odległość, o której mowa jest możliwa do zachowania. Nie przewiduje się zatem, by wskazane w *Programie* zadania oddziaływały negatywnie w zakresie zdrowia ludzi.

6.2. ZGODNOŚĆ USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU Z AKTAMI PRAWA MIEJSCOWEGO W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY I ŚRODOWISKA

Teren Powiatu Tczewskiego położony jest w zasięgu następujących form ochrony przyrody:

1. Obszar Natura 2000 PLH220033 Dolna Wisła, dla którego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. ustalono plan zadań ochronnych (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1185);
2. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły, dla którego ustanowiono plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Pom. poz. 1162) zmienionego Zarządzeniem z dnia 5 czerwca 2017 roku (Dz. U. Woj. Pom. poz. 2226).
3. Obszar Natura 2000 PLH220031 Waćmierz, dla którego ustanowiono pzo Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 1845) plan zadań ochronnych zmienionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 2 września 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031 (Dz. Urz. Woj. Pom. poz. 3102).
4. Obszar Natura 2000 PLH220067 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim, dla którego nie ustanowiono dotąd planu zadań ochronnych.
5. Rezerwat przyrody „Wiosło Małe”, dla którego obowiązuje Obwieszczenie Wojewody Pomorskiego z dnia 10 października 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody województwa pomorskiego ustanowionych przed dniem 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 79, poz. 976). Nie obowiązuje plan ochrony.
6. Rezerwat przyrody „Wiosło Duże”, dla którego obowiązuje Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 101, poz. 2412) oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 17 października 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Wiosło Duże” (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 3572). Nie obowiązuje plan ochrony.
7. Rezerwat przyrody „Opalenie” dla którego obowiązuje Zarządzenie Nr 23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 czerwca 2013 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Opalenie" (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 2658) oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 20 czerwca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody

"Opalenie" (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2291). Dla rezerwatu ustanowiono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 10 grudnia 2019 r. plan ochrony dla rezerwatu przyrody "Opalenie" (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 5946).

8. Obszar Chronionego Krajobrazu Gniewski, dla którego obowiązują: Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i utworzenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń (Dz. Urz. z 1998 r. Nr 59, poz. 294), Rozporządzenie Nr 66/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 29, poz. 585), Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. z 2007 r. Nr 117, poz. 2036), Uchwała Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. z 2010 r. Nr 80, poz. 1455) oraz Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2942).
9. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu, dla którego obowiązują: akty prawa miejscowego j.w.
10. Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich, dla którego obowiązują: akty prawa miejscowego j.w.
11. Użytek ekologiczny „Parowa”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr XLIII/233/2001 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 31 lipca 2001 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 78 poz. 965 z dnia 08.10.2001 r.).
12. Użytek ekologiczny „Strzelnica w Gniewie”, dla którego obowiązuje Rozporządzenie Nr 25/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 07 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 123 poz. 2937 z dnia 19.11.2008 r.).
13. Użytek ekologiczny „Borawa”, dla którego obowiązuje Uchwała Nr XIX/145/16 Rady Miejskiej w Gniewie z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „BORAWA” (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 1562).
14. 83 pomniki przyrody chronione prawem lokalnym wymienionym w Tabeli nr 5.

Celem prognozy powinno być zbadanie i ocena wpływu realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839). Ze względu na obranie ogólnych kierunków i zadań przewidzianych do realizacji, brak jest podstaw by stwierdzić naruszenie zasad ochrony form ochrony przyrody powołanych na terenie Powiatu Tczewskiego. Należy jednak zaznaczyć, że każde zadanie powinno być zgodne z ww. aktami prawa miejscowego w zakresie:

- celów ochrony powołanych form ochrony przyrody,
- działań w zakresie czynnej ochrony,

- zakazów ustanowionych dla tych form ochrony przyrody,
- możliwości zastosowania odstępstw.

Po analizie zapisów projektu Programu dotyczących aktów prawa miejscowego wskazuje się na brak negatywnego oddziaływania zapisów projektu Programu na ochronę przyrody na terenie ustanowionych w Powiecie Tczewskim form ochrony przyrody.

6.3. ODDZIAŁYWANIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, JEGO INTEGRALNOŚĆ ORAZ PRZEKSZTAŁCENIA ŚWIATA FLORY I FAUNY

Wyjściem do oceny oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Programu jest przywołanie definicji właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego oraz właściwego stanu ochrony gatunku. Formalna definicja właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego brzmi: *„jest to suma oddziaływań na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogąca w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska, istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony”* (Dyrektywa 1992).

Definicja właściwego stanu ochrony gatunku brzmi podobnie: *„jest to suma oddziaływań na gatunek, mogąca w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na rozmieszczenie i liczebność jego populacji na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego gatunku, przy której dane o dynamice liczebności populacji tego gatunku wskazują, że gatunek jest trwałym składnikiem właściwego dla niego siedliska, naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości oraz odpowiednio duże siedlisko dla utrzymania się populacji tego gatunku istnieje i prawdopodobnie nadal będzie istniało”* (Dyrektywa 1992).

W Polsce kryteria określania stanu ochrony gatunku/siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 określone zostały dodatkowo w rozporządzeniach Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 oraz z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000. Dla obszarów Natura 2000 położonych na terenie Powiatu Tczewskiego wyznaczono następujące przedmioty ochrony:

- obszar Natura 2000 PLH220033 Dolna Wisła:
 - 3150 Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
 - 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
 - 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
 - 9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)
 - 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)
 - 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)
 - 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe*)

91F0 Łęgowe lasy dębowowiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
1099 Minóg rzeczny *Lampetia fluviatilis*
1106 Łosoś atlantycki *Salmo salar*
1130 Boleń pospolity *Aspius aspius*
1149 Koza pospolita *Cobitis Taenia*
1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*
1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

2. obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,

A036 Łabędź niemy *Cygnus olor* (łęgowe)
A075 Bielik *Haliaeetus albicilla* (łęgowe)
A075 Bielik *Haliaeetus albicilla* (zimujące)
A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* (łęgowe)
A122 Derkacz *Crex crex* (łęgowe)
A193 Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* (łęgowe)
A195 Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* (łęgowe)
A196 Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* (łęgowe)
A197 Rybitwa czarna *Chlidonias niger* (łęgowe)
A229 Zimorodek *Alcedo atthis* (łęgowe)
A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria* (łęgowe)
A048 Ohar Tadorna *tadorna* (łęgowe)
A070 Nurogęs *Mergus merganser* (łęgowe)
A070 Nurogęs *Mergus merganser* (zimujące)
A130 Ostrygojad *Haematopus ostralegus* (łęgowe)
A136 Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius* (łęgowe)
A168 Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* (łęgowe)
A182 Mewa siwa *Larus canus* (łęgowe)
A184 Mewa srebrzysta *Larus argentatus* (łęgowe)
A298 Trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* (łęgowe)
A249 Brzegówka *Riparia riparia* (łęgowe)
A336 Remiz *Remiz pendulinus* (łęgowe)
A371 Dziwonia *Carpodacus erythrinus* (łęgowe)
A039 Gęś zbożowa *Anser fabalis* (przelotne)
A053 Krzyżówka *Anas platyrhynchos* (zimujące)
A067 Gągoł *Bucephala clangula* (zimujące)
A142 Czajka *Vanellus vanellus* (przelotne)
A160 Kulik wielki *Numenius arquata* (przelotne)
A127 Żuraw *Grus grus* (łęgowe)
A127 Żuraw *Grus grus* (przelotne)
A140 Siewka złota *Pluvialis apricaria* (przelotne)

3. obszar Natura 2000 PLH220031 Waćmierz,
3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria* – *Caricetea nigrae*)

4. Obszar Natura 2000 PLH220067 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegowym.
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae*-*Fagenion*, *Galio odorati*-*Fagenion*)
9160 Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*)
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, *olsy źródliskowe*)

Dla powyższych przedmiotów ochrony istotne są zadania wymienione w projekcie dokumentu:

- wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp;
- rozwój energetyki produkcyjnej / mikroinstalacji;
- rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej);
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze;
- budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania.

Z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko problemem następczą jest brak wskazania lokalizacji zadań. Należy więc wskazać środki minimalizujące negatywny wpływ oddziaływania na środowisko.

W zakresie farm fotowoltaicznych, pomimo różnych opinii, brak naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznymi ogniw fotowoltaicznych („Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” prof. dr hab. Piotr Tryjanowski „Czysta Energia” – nr 1/2013). „Zwykle w tym kontekście wskazuje się pracę McCrary i współpracowników, informującą o śmierci zwierząt kilku gatunków w USA w wyniku kolizji z ekranami paneli słonecznych. Jednak przyczyną zderzeń były nie same panele, lecz heliostaty – lustra stosowane do koncentracji energii słonecznej. Obecnie rozwijane technologie nie wykorzystują już tego typu niebezpiecznych, a także energetycznie mało wydajnych rozwiązań”. Lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populację ptaków. Nowoczesne technologie pozwalają na znalezienie takich rozwiązań, które zadowolą obie strony – techników i przyrodników. Co więcej, można nawet zauważyć pozytywne aspekty lokalizacji elektrowni słonecznych na awifaunę. By jednak bilans strat i zysków był dla populacji ptaków jak najlepszy, niezbędne jest przestrzeganie zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji. Dla obiektów i urządzeń instalacji fotowoltaicznych powinny być zastosowane powłoki antyrefleksyjne na panelach fotowoltaicznych oraz oznaczenie paneli białymi pasami podziału mającymi na celu eliminację zjawiska imitacji tafli wody lub inne rozwiązania technologiczne zapobiegające efektowi tafli wody. Dla zminimalizowania wpływu

prac budowlanych i montażowych należy przeprowadzać je poza okresem zimowania, jesiennego poszukiwania kryjówek do zimowania oraz wiosennego poszukiwania miejsc żerowania i rozrodu.

W zakresie elektrowni wiatrowych wskazuje się na konieczność przeprowadzania monitoringu przedrealizacyjnego, którego zadaniem będzie określenie przebiegu szlaków migracji zwierząt, przelotów ptaków oraz wysokości przelotów. Na etapie realizacji i eksploatacji urządzeń konieczny jest monitoring przyrodniczy. Wysokość instalacji oraz dopuszczona ilość zależy będzie od wyników badań ornitologicznych i chiropterologicznych.

Termomodernizacje spowodują natomiast zwiększenie efektywności energetycznej budynków, ale prowadzone niezgodnie z prawem – w nieodpowiednim terminie, bez nadzoru przyrodniczego spowodują zniszczenie siedlisk ptaków i nietoperzy oraz brak kompensacji przyrodniczej. Przed przystąpieniem do szczegółowego planowania prac związanych z docieplaniem budynku konieczne jest przeprowadzenie rozpoznania budynków przez odpowiednio przeszkolonego ornitologa i chiropterologa (specjalisty od nietoperzy).

Obserwacje ornitologiczne (dotyczące ptaków) powinny zostać przeprowadzone 2-krotnie w drugiej połowie kwietnia i w drugiej połowie maja. Jeśli docieplanie ma być realizowane między 1 września a 31 marca, badania te można przeprowadzić wiosną poprzedzającą remont. Jeżeli prace są planowane na okres 1 kwietnia - 31 sierpnia, badania należy przeprowadzić wiosną roku poprzedniego. W szczególnych przypadkach badania mogą być przeprowadzone w innym czasie. Ponieważ jednak nie ma wówczas możliwości identyfikacji rzeczywistego zajęcia budynku przez ptaki, przy szacowaniu potencjalnej szkody i planowaniu działań zapobiegawczych oraz podstawowych, uzupełniających i kompensacyjnych środków zaradczych należy przyjmować maksymalne zasiedlenie przez ptaki, jakie jest możliwe w tego typu budynku przy stwierdzonej liczbie i rodzaju potencjalnych schronień. Jeżeli docieplanie budynku ma się odbywać w okresie, gdy potencjalnie mogą się w nim znajdować gniazda ptasie z lęgami lub nietoperze - konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich zinwentaryzowanych uprzednio miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac.

Ze względu na ptaki, prace zabezpieczające przed zakładaniem gniazd muszą być prowadzone poza okresem lęgowym - w okresie od połowy sierpnia do końca lutego. Należy pamiętać, że do połowy października na usuwanie pustych gniazd z budynków trzeba mieć zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najodpowiedniejszym terminem do przeprowadzenia takich prac przygotowawczych jest późne lato i wczesna jesień (**sierpień-wrzesień**) ponieważ wszelkie ślady świadczące o wykorzystywaniu schronienia przez nietoperze są świeże i dobrze widoczne². Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac powinna być przeprowadzona ponowna kontrola ornitologiczna (jeśli prace są prowadzone w okresie lęgowym) oraz wspomniane powyżej szczegółowe poszukiwanie schronień nietoperzy. W przypadku odnalezienia zajętych przez zwierzęta schronień, należy je oznakować. Dalsze postępowanie powinno być uzależnione od sytuacji i w razie potrzeby uzgodnione z organami ochrony przyrody. Czasami możliwe jest pozostawienie kilku szczelin i otworów wykorzystywanych do tej pory przez zwierzęta. Jest to szczególnie korzystne w przypadku

² P. Wylegala, R. Jaros, R. Dzieciolowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz: „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” Poznań 2009 r.

nietoperzy, które są bardzo przywiązane do swoich schronień. Jest to też często rozwiązanie najprostsze z technicznego punktu widzenia.

Należy pamiętać, że liczba tych alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ew. rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków w czasie remontu. Powinno się zapewnić zastępcze miejsca lęgowe i schronienia, np. odpowiednie budki dla ptaków i schrony dla nietoperzy. Proponowane rozmiary skrzynek, odległości między otworem wylotowym, a dnem skrzynki, wysokości zawieszania nad ziemią oraz inne dane dotyczące montażu skrzynek dla jerzyków, wróbli, pustulek i skrzynek podociepleniowych (dla nietoperzy) przedstawiono w poradniku „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” (A. Kepel, P. Wylegała, R. Jaros, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz, Fundacja Ekofundusz, Warszawa 2007).

Inne ustalenia dokumentu, które wiązać się będą ze zmianą przeznaczenia i zagospodarowania terenu, mogą się przyczynić do pośredniego oddziaływania na świat zwierzęcy, które będą polegać głównie na:

- ryzyku degradacji środowiska życia zwierząt w obrębie zasięgu prowadzonych robót przy planowanych inwestycjach. Zagrożone będą zwierzęta (przede wszystkim drobne ssaki i ptaki) zamieszkujące tereny przyległe do istniejących cieków, a także okoliczne lasy i zarośla;
- wzmożonym ruchem pojazdów ciężkich po terenie, generujących hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy, co spowodować może płoszenie zwierząt bytujących w pobliżu realizowanej funkcji oraz wzrostem śmiertelności zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami;
- fragmentacji siedlisk poprzez tworzenie efektu bariery na szlaku migracji zwierząt.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierzyny. Znaczą część wyznaczonych w dokumencie nowych funkcji zagospodarowania stanowią tereny użytkowane obecnie rolniczo. Wiąże się to z występowaniem na tych terenach gatunków ptaków i drobnych gryzoni, których często miejsce żeru i schronienia są zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne oraz miedze, dlatego też zmiana użytkowania spowoduje opuszczenie przez większość tych gatunków tego terenu. Wraz z rozpoczęciem prac budowlanych będzie generowany hałas mogący stanowić uciążliwość dla gatunków zamieszkujących tereny leśne i rolne występujące w pobliżu terenów budowy.

Projekt „Programu” przewiduje szereg inwestycji, które będą ingerować we florę i faunę związaną ze środowiskiem wodnym:

- Odbudowa prawego (km 3+200 - 10+200, 17+740 - 19+530, 20+500 - 39+000, 43+900 - 46+400, 52+300 - 54+200, 57+300 - 59+000, gm. Sadlinki, Kwidzyn, Ryjewo, Sztum, Miłoradz) i lewego (km 0+000 - 6+400, gm. Gniew) wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły,
- Odbudowa rz. Struga Młyńska w km 18+900- 21+220,22+990-25+015 gm. Gniew pow. tczewski, gm. Smętowo pow. Starogardzki;
- Budowa stacji pomp i odbudowa śluzy wałowej Rybaki;
- Budowa stacji pomp Międzyłęź wraz z odbudową koryta (km 0+000 - 1+000, gm. Pelplin) kanału dopływowego - Kanał Graniczny;

- Odbudowa Kanału Jeziorniak II (km 0+000 - 5+410), oraz Kanału Jeziorniak I (km 0+000 - 2+000), gm. Gniew, gm. Pelplin;
- Przebudowanie trzech ostróg;
- Bieżąca konserwacja kanałów, cieków i wałów przeciwpowodziowych zgodnie z obowiązującym Planem Utrzymania Wód.

W ramach realizacji powyższych inwestycji należy zachować pasy ochronne na obszarach przyległych do cieków wodnych w celu dostępu. Pasy ochronne wzdłuż cieków wodnych należy zagospodarować poprzez porost łąkowy, łąki lub pastwiska (bez stałego pobytu bydła) z wykluczeniem lub ograniczeniem gruntów ornych. Pas ochronny powinien zostać wykluczony spod zabudowy kubaturowej. W obszarze dolin preferowane jest rolnictwo ekstensywne tzn. z dużym udziałem trwałych użytków zielonych, celem zapewnienia stref buforowych pomiędzy gruntami ornymi a wodami powierzchniowymi w postaci pasa użytków zielonych, co ograniczy spływ z terenów rolnych. W zakresie ochrony zbiorowisk roślinności wodnej i przywodnej należy zapewnić optymalne warunki zasilania cieków; zakaz grodzenia terenów w odległości mniejszej niż 1,5 m od brzegów cieków i zbiorników wodnych, działania polegające na utworzeniu wzdłuż większych potoków, strefy biologicznej obudowy, przeciwdziałającej spływowi zanieczyszczeń z pól, a także prowadzenie regulacji potoków wyłącznie w oparciu o materiały naturalne.

Oddziaływanie w zakresie robót w sąsiedztwie rzek i zbiorników wodnych na zwierzęta polega głównie na ich płoszeniu (przede wszystkim ptaków), ze względu na emisję hałasu. Dotyczy to głównie ptaków szczególnie wrażliwych na ten rodzaj uciążliwości. Hałas może sprawiać, że ptaki nie słyszą się wzajemnie podczas nawoływań, przez co nie mogą wabić samic ani zaznaczać granic terytorium. Gatunki ptaków, u których zakres częstotliwości śpiewu nakłada się na zakres częstotliwości hałasu antropogenicznego, będą bardziej wrażliwe. Ocenia się, że gatunki ptaków śpiewających na niskich częstotliwościach będą mniej odporne, ponieważ hałas antropogeniczny ma niższe częstotliwości niż odgłosy ptaków, przez co ich odgłosy łatwiej giną w tle antropogenicznego zanieczyszczenia hałasem.

Ustalenia „Programu” zakładają poprawę bezpieczeństwa powodziowego poprzez budowę i modernizację wałów, regulację stosunków wodnych na obszarze powiatu. Regulacja stosunków wodnych o której mowa odnosi się do art. 236 ustawy Prawo wodne – regulacja koryt cieków naturalnych (...) służy poprawie warunków korzystania z wód i ochronie przeciwpowodziowej. Elementy tworzące i charakteryzujące ekosystem rzeczny to zmienność głębokości i szerokości rzeki, fizyczne i chemiczne właściwości rzeki, zróżnicowanie struktury i składu podłoża, zróżnicowanie wielkości i dynamiki przepływu oraz ciągłość korytarza rzeczno. Zmiana któregokolwiek z tych czynników powoduje przeobrażenia całego ekosystemu rzeki.

Równowaga cieku może zostać naruszona ingerencją inżynierską poprzez:

- usunięcie lasów i zarośli nadbrzeżnych,
- wyprostowanie i skrócenie koryta,
- umocnienie brzegu materiałem skalnym,
- przekształcenie przekroju poprzecznego lub
- zniszczenie opancerzenia dna cieku.

Skutki środowiskowe nieprawidłowo przeprowadzonej regulacji to zubożenie tarlisk ryb, likwidacja siedlisk lęgowych ptaków siewkowatych (łach piaszczystych i wysp) oraz przyspieszona erozja dna. W wyniku tych zabiegów regulacja rzeki może naruszyć dynamiczną równowagę koryta cieku naturalnego (art. 236 pkt 3 ustawy Prawo wodne – Regulacja wód powinna zapewnić dynamiczną równowagę koryta cieku naturalnego).

W ramach działań regulacyjnych należy uwzględnić szereg innych działań powiązanych w tym zagadnieniem. Skutki ewentualnych działań hydrotechnicznych w ramach regulacji stosunków wodnych, w tym budowy zapór i stopni wodnych:

- wyrównanie odpływu,
- zatrzymywanie rumowiska rzecznoego,
- przeszkoda na trasie wędrówki ryb,
- zahamowanie procesów samooczyszczania,
- zmiana ekosystemu rzecznoego na jeziorny,
- skutki eksploatacji elektrowni wodnych.

Należy więc wziąć pod uwagę, iż ingerencje w stan chronionych ekosystemów mogą być dopuszczone jedynie gdy służą ważnym celom społecznym i jednocześnie brak jest możliwości osiągnięcia tych celów sposobami nie zagrażającymi środowisku.

Główne prace wykonywane w ramach prac utrzymaniowych to:

- odbudowa zniszczonych budowli regulacyjnych.
- wykonywanie dodatkowych budowli regulacyjnych w miejscach, gdzie pojawiają się nowe zagrożenia (nie jest to systematyczna regulacja).
- wycinka w międzywalu roślinności utrudniającej spływ wód wielkich i lodów.

Ze względu na istnienie wałów przeciwpowodziowych spełniających funkcje ochronne dla terenów mieszkaniowych zlokalizowanych na obszarach zalewowych, należy uznać konieczność zabezpieczenia wałów przed erozją. Wały chroniące siedliska ludzi należy konserwować i umacniać, a w razie potrzeby podnosić ich rzędne. Należy jednak przeprowadzić ocenę zasadności utrzymywania istniejących i budowy nowych budowli regulacyjnych **nie pełniących** w. w. funkcji.

Ważnym jest zachowanie roztopowego charakteru, ochrona łach piaszczystych i wysp decydujących o wysokich walorach krajobrazowych oraz stanowiących siedliska lęgowe ptaków, głównie siewkowatych. Wymaga to zaniechania wykonywania budowli regulacyjnych koncentrujących koryto oraz rozbiórkę takich budowli jeśli nie służą one ochronie wałów i innych ważnych elementów infrastruktury. Należy chronić lasy lęgowe w miejscach, gdzie nie stwarzają zagrożenia powodziowego. Wymaga to szczególnej ostrożności w podejmowaniu wycinki drzew i krzewów międzywalu, t.j. ograniczenie wycinki do przypadków, gdy dalszy rozwój roślinności w sposób istotny zwiększa zagrożenie powodziowe.

Przegradzanie i regulacja rzek prowadzą do zmiany warunków środowiskowych bytowania ryb. Ograniczenie dostępu do siedlisk, w których realizowane są fazy cyklu życiowego gatunków prowadzi do zmniejszenia liczebności ich populacji, a w przypadku odcięcia tarlisk do ich

wyginiecia. Brak przepławek klasycznych lub bardziej nowoczesnych obejść dla ryb i bezkręgowców typu bystrotok czy promenada powoduje wielokrotne przerwanie ciągłości ekologicznej, co uniemożliwia jakiegokolwiek wędrówki, nie tylko rybom dwuśrodowiskowym, ale także gatunkom rzeczonym, które nie mogą przemieszczać się w celach rozrodczych, poszukiwaniu pokarmu lub przezimowaniu. Nawet niewielkie progi rzędu 20-40 cm ograniczają migrację, szczególnie małych gatunków ryb i minogów. Przerwanie drożności ekologicznej rzek przez budowle hydrotechniczne powoduje wyizolowanie populacji, która ogranicza się do odcinka rzeki pomiędzy dwoma budowlami i blokuje dostęp do tarlisk. Spowodowało to wyginiecie populacji ryb wędrownych wielu gatunków. Budowle hydrotechniczne typu przegród uniemożliwiają wędrówkę pod prąd organizmom makrozoobentosowym stanowiącym podstawowy pokarm naturalny dla wielu gatunków ryb oraz utrudniają lub uniemożliwiają wędrówki ryb dwuśrodowiskowych oraz innych gatunków.

Działaniami ochronnymi w zakresie regulacji rzek i robót utrzymaniowych rzeki są:

- utrzymanie czystości wód (zakaz spuszczenia nieoczyszczonych ścieków);
- w przypadku rzek nizinnych przeprowadzanie regulacji "proekologicznych", tzn. z zaprojektowaniem odpowiednio szerokiego międzywala i swobodnie meandrującej w nim rzeki, z pozostawieniem starorzeczy;
- zakaz pobawiania brzegów zabudowy roślinnej;
- zakaz zabudowywania brzegów (również dla celów rekreacyjnych);
- ograniczenia w wykorzystaniu rzek dla celów rekreacji masowej i sportów motorowodnych, z promowaniem turystyki kwalifikowanej, białej żeglugi i maksymalnym rozśrodkowaniem rekreacyjnego ruchu masowego;
- ograniczanie spływu nawozów i środków ochrony roślin z pól (np. poprzez wprowadzenie strefy ochronnej);
- ograniczenia w zagospodarowaniu międzywala: zakaz prowadzenia w nim wielkotowarowej gospodarki rolnej, promocja ekstensywnej gospodarki łąkarskiej
- zaleca się jak najmniejszą ingerencję w tereny nadrzeczne zarówno otwarte jak i zamknięte stanowiące cenne siedlisko życia ptaków;
- prace usunięcia zieleni, w tym drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem rozrodu ptaków (od 16 października do końca lutego)³;
- usuwanie drzew i krzewów na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią możliwe jest wyłącznie w drodze decyzji dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, w celu zapewnienia właściwych warunków przepływu wód powodziowych⁴.

Wariantowe możliwości osiągnięcia celów budowy zapór i stopni wodnych w sposób „przyjazny” środowisku” w przypadku ochrony przeciwpowodziowej:

- zagospodarowanie zlewni powyżej terenu zagrożonego w sposób sprzyjający retencjonowaniu wód powodziowych np. poprzez renaturyzację obszarów podmokłych, terenów zalewowych

³ co wynika z przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

⁴ zgodnie z art. 175 ustawy Prawo wodne

dolin oraz renaturyzację koryt rzecznych, zalesienia, właściwą agrotechnikę, budowę suchych zbiorników),

- ubezpieczyć zagrożone mienie,
- zorganizować sprawny system ostrzeżeń i ewakuacji,
- nauczyć mieszkańców i użytkowników terenu zagrożonego właściwego zachowania, pozwalającego minimalizować szkody wywołane powodzią.

Proponuje się zastosowanie rozwiązań pozwalających na zapobieganiu negatywnego oddziaływania regulacji na środowisko wodne, w tym w szczególności na ichtiofaunę. W ogólnym zarysie ograniczenia te dotyczyć muszą:

- prace usunięcia zieleni, w tym drzew i krzewów należy przeprowadzić poza okresem rozrodu ptaków (od 16 października do końca lutego)⁵;
- usuwanie drzew i krzewów na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią możliwe jest wyłącznie w drodze decyzji dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, w celu zapewnienia właściwych warunków przepływu wód powodziowych⁶.
- odcinkowego umacniania brzegów tylko w miejscach, gdzie erozja zagraża istniejącej infrastrukturze technicznej,
- pozostawiania naturalnego, krętego biegu koryta rzeki oraz jego połączeń ze starorzeczami,
- pozostawiania drzew i krzewów ocieniających i umacniających brzegi rzeki pod korzeniami, w których znajdują się kryjówki ryb i innych organizmów oraz stałej łączności tych miejsc ze strefą nurtową,
- stabilizacji dna za pomocą odpowiednio skonstruowanych bystrzy, w które powinny być przebudowane istniejące niskie stopnie i progi,
- zachowanie naturalnej zmienności profilu dna, która różnicuje głębokość wody w różnych partiach rzeczno-koryta,
- wprowadzania w uregulowanych, jednorodnych fragmentach koryta rzeczno-koryta specjalnych urządzeń (deflektory koncentrujące nurt, głazy i duże kamienie, schrony dla ryb z pni drzew, ich karp i głazów, lawy żwirowo kamieniste), zwiększających pojemność siedliskową rzeczno-ekosystemu.
- przy wykonywaniu jazów do nawodnień, różnica poziomów rzędnej progu jazu przy otwartych zasuwach oraz rzędnej dna dolnego stanowiska, nie może przekraczać 10-15 cm, aby w okresie otwarcia jazu nie stanowił on utrudnienia w migracji ryb,
- w okresie, w którym ma miejsce nasilenie migracji ryb na tarliska i zimowiska, jaz musi być otwarty,
- piętrzenie wody na jazu musi odbywać się w taki sposób, aby w okresie gromadzenia na nim wody, w rzece poniżej zagwarantowane było zachowanie przepływu biologicznego (najlepiej w granicach SNQ).

W zakresie prac budowlanych przy zbiorniku wodnym należy zastosować przykładowe działania

⁵ co wynika z przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

⁶ zgodnie z art. 175 ustawy Prawo wodne

minimalizujące⁷:

- budowa przepławek, np. przepławki ryglowe (kombinacje bystrotoku i przepławki komorowej), gdzie przegrody oddzielające poszczególne komory wykonane są z luźno ustawionych głazów, pomiędzy którymi pozostawiony jest system różnej szerokości szczelin, bądź przepławki szczelinowe, przeznaczone dla wysokich piętrzeń w warunkach ukształtowania terenu, uniemożliwiającego wykonanie odpowiednio długiej przepławki,
- budowa kanałów obiegowych, obejścia naśladowujące naturalne, omijające przeszkodę, strumienie,
- realizacja przelewów stokowych na budowli powyżej 15 m,
- dostosowanie harmonogramu piętrzenia do potrzeb ekologicznych,
- zróżnicowanie struktur rzecznych (zatoki i zwiężenia koryta, miejsca zastoiskowe, wyspy, odsypiska, zmienne nachylenie skarp).

Do działań w zakresie strefy brzegowej należą:

- wprowadzenie zmienności formy brzegów i skarp,
- realizacja budowli habitatowych (kryjówki dla ryb),
- odbudowa pasów brzegowych wzdłuż koryta rzecznego w rejonie przeszkody

Pozytywnie na florę i faunę oddziałują tereny leśne i wód śródlądowych, które są miejscem schronienia liczny gatunków oraz pełnią rolę korytarzy ekologicznych, dlatego też utrzymanie terenów wód wraz z ich otuliną biologiczną będzie mieć korzystny wpływ na ten element środowiska. Pozytywny wpływ na ten element środowiska mają tereny zieleni naturalnej cieków, których wyznaczoną rolą jest ochrona dolin cieków. Korzystnie na różnorodność biologiczną wpłynie utrzymanie wód powierzchniowych, które staną się potencjalnym siedliskiem licznych gatunków ptaków wodno-błotnych oraz prawdopodobnie staną się miejscem odpoczynku dla migrujących ptaków.

„Program” przewiduje utworzenie punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) oraz budowę Kwatery Składowania Odpadów w Ropuchach gm. Pelplin. W nowym systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z zapisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach selektywnie zbierane powinny być: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe, odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, powstające w gospodarstwach domowych przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, odpady zielone. Teren PSZOK bezwzględnie powinien być ogrodzony, by uniemożliwić zwierzętom żerowanie, a kontenery na odpady powinny uniemożliwić ptakom dostęp do odpadów. Drogi i place powinny spełniać standardy sanitarne. Przy zastosowaniu odpowiednich działań ochronnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego PSZOK na florę i faunę. W przypadku

⁷ Adynkiewicz – Piragas M.: Kompensacja negatywnego oddziaływania budowli hydrotechnicznych na ekosystem rzeczny, Kraków: PAN Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi s. 10, 2008 r.

budowy kwatery składowania odpadów (w Ropuchach) należy zapewnić izolację, zamknięcie kwatery tak, by zabezpieczyć przed żerowaniem zwierząt. Skutki żerowania zwierząt przenoszących deponowane odpady poza obszar składowiska mają podłoże biologiczne - rozwój bakterii, wirusów, grzybów, pasożytów oraz szybki wzrost liczby gryzoni. W przypadku niedopilnowania szczelności kwatery może dojść do skażenia drobnoustrojami chorobotwórczymi wód, gleby i powietrza.

Biorąc pod uwagę, że obszary objęte zadaniami wskazanymi w Programie znajdują się poza istotnymi korytarzami migracji zwierząt, materii i energii, a działania przewidziane w Programie oparte są o zasoby endogeniczne, nie przewiduje się oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000, w tym w szczególności na stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin i zwierząt, gatunki, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 oraz ich integralność i powiązania między nimi.

6.4. PRZEKSZTAŁCENIE NATURALNEGO UKSZTAŁTOWANIA TERENU, WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA, POWIERZCHNIA ZIEMI

Ustalenia projektu *Programu* nie przewidują wydobycia ani eksploatacji zasobów ziemi. Dalsze prace w kierunku realizacji ścieżki rowerowej, modernizacji oczyszczalni ścieków będą wiązać się przemieszczeniem mas ziemnych w celu niwelacji terenu, przekształceniem wierzchniej warstwy gleby i zajęciem powierzchni ziemi. W wyniku realizacji tych inwestycji na etapie należy spodziewać się typowych prac budowlanych, prowadzących do przekształcenia obszaru. Prace te będą miały charakter przejściowy, a w wyniku ich przeprowadzenia należy prognozować m.in.: przekształcenie przypowierzchniowych struktur geologicznych, związane z wykonywanymi pracami ziemnymi oraz likwidację aktualnej roślinności w miejscu posadowienia budynków, infrastruktury technicznej, budowy dróg itd. Przewiduje się, że prace te nie będą mieć dużego zakresu. Wobec czego nie przewiduje się znaczącego oddziaływania projektu *Programu* na ukształtowanie terenu i wykorzystanie zasobów środowiska.

W ślad za „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022” inwestor przekazał informacje o planowanej budowie kwatery składowiska w miejscowości Ropuchy. Inwestycja ta została ujęta w wyżej opisanym dokumencie, a jej oddziaływanie przeanalizowane w „Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022”. Inwestycja ta została określona jako degradująca powierzchnię ziemi w sposób nieodwracalny. Przy tego rodzaju inwestycji istotne jest aby były one wykonane przy uwzględnieniu warunków hydrogeologicznych oraz geotechnicznych, co zostało zawarte w zaleceniach dla tej inwestycji w niniejszej prognozie. Bezpośrednie oddziaływanie inwestycji jest niekorzystne na powierzchnię ziemi i nieodwracalne. Jednakże wpisując inwestycje w Plan Gospodarki Odpadami jego autorzy przeanalizowali jej zasadność z uwagi na wykorzystywaną technologię składowania niektórych frakcji odpadów. Stąd ocena ogólna oddziaływania została określona jako – oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe i pozytywne.

6.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE

Przewiduje się wpływ realizacji ustaleń projektu *Programu* na powierzchnię terenu i pokrywę glebową:

- na etapie realizacji - emisja zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi;
- pobór wody na utrzymanie,
- zniszczenie pokrywy glebowej poprzez realizację zadań.

W ramach oddziaływania ustaleń *Programu* wzięto w szczególności pod uwagę zadania:

- budowa ścieżek rowerowych,
- dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów;
- graniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojowicę oraz płyty obornikowe;
- poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT);
- aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni;
- budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania
- budowa Kwatery Składowania Odpadów w Ropuchach gm. Pelplin;
- odbudowa prawego (km 3+200 - 10+200, 17+740 - 19+530, 20+500 - 39+000, 43+900 - 46+400, 52+300 – 54+200, 57+300 – 59+000, gm. Sadlinki, Kwidzyn, Ryjewo, Sztum, Miłoradz) i lewego (km 0+000 - 6+400, gm. Gniew) wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły,
- odbudowa rz. Struga Młyńska w km 18+900- 21+220,22+990-25+015 gm. Gniew pow. tczewski, gm. Smętowo pow. Starogardzki;
- budowa stacji pomp i odbudowa śluzy wałowej Rybaki;
- budowa stacji pomp Międzyłęź wraz z odbudową koryta (km 0+000 - 1+000, gm. Pelplin) kanału dopływowego - Kanał Graniczny;
- odbudowa Kanału Jeziorniak II (km 0+000 - 5+410), oraz Kanału Jeziorniak I (km 0+000 - 2+000), gm. Gniew, gm. Pelplin;
- przebudowanie trzech ostróg;
- bieżąca konserwacja kanałów, cieków i wałów przeciwpowodziowych zgodnie z obowiązującym Planem Utrzymania Wód.

Powyższe inwestycje realizowane przez Polskie Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” mają na celu głównie poprawę stanu istniejących wałów przeciwpowodziowych – np. uszczelnienie istniejącego, prawego wału ppow rz. Wisły na odcinku o dł. 29,79 km. Prace uzasadnia się stanem technicznym wymagającym podjęcia działań koniecznych do zapewnienia odpowiedniej szczelności. Wały rzeki Wisły na odcinkach przewidzianych do uszczelnienia, sprawują pierwszoplanową funkcję ochrony przeciwpowodziowej mienia i osób oraz terenów osadniczych i rolniczych na obszarze gmin: Kwidzyn, Ryjewo, Sadlinki Sztum, Miłoradz i Gniew o powierzchni 22419 ha. Zaniechanie realizacji zadania stanowiłoby zagrożenie życia i mienia o bardzo dużej skali oraz może generować konflikty społeczne i roszczenia finansowe

w stosunku do organów odpowiedzialnych. Przewidziane są również zadania obejmujące wykonanie:

- 1) odbudowy koryta rzeki Strugi Młyńsk na długości 6,1 km (rozbudowa koryta, umocnienie stopy skarp faszyną);
- 2) przebudowy przepustu na drodze gminnej w m. Włosienica w km 20+686 (wymaga obniżenia o ok. 60 cm);
- 3) likwidacji koryt betonowych w dnie – w miejsce korytek zabudowa rurociągami, dl. ok 60 m (odcinek rzeki płynący w głębokim jarze podatnym na osuwiska, gl. ok. 5 m);
- 4) likwidacja progu starej (nieczynnej zastawki);
- 5) przebudowa pozostałych budowli wg. oceny projektanta.

W zakres zadania budowy stacji pomp i odbudowy śluzy wałowej Rybaki przewiduje się:

1. Budowę stacji pomp odwadniającej polder o powierzchni 3 800 ha, planuje się wydajność nowej pompowni w granicach 5000 - 6000 l/s;
2. odbudowa śluzy wałowej: renowacja ceglanych konstrukcji śluzy, renowacja i obłożenie okładziną ceglana konstrukcji monolitu betonowego, uzupełnienie ubytków w betonach, izolacje poziome i pionowe ścian mających na celu wyeliminowanie podsiąkanie wód gruntowych w głąb konstrukcji, wymiana dwóch par wrót małych (metalowe/ drewniane) z jednoczesnym rozwiązaniem technicznym ułatwiającym manewrowanie wrotami. Przewidziana do budowy nowa stacja pomp „Rybaki” ma na celu zastąpić dwie istniejące stacje pomp, których wiek (ponad 100lat) pozwala jednoznacznie stwierdzić, iż są to technologie przestarzałe. Niekontrolowany proces przekwalifikowywania gruntów w sposób jednoznaczny wymusza na nas zastosowanie nowoczesnych technologii uwzględniających stosunek wydajności do kosztów eksploatacji. Ze względu na dużą wartość historyczną stare pompownie „Nadzieja” i „Pokój” powinny zostać zachowane bez dalszej eksploatacji tak, aby zminimalizować koszty jej utrzymania.

Budowa stacji pomp przewidziana jest też w Międzyłężu wraz z odbudową koryta (km 0+000 - 1+000, gm. Pelplin) kanału dopływowego - Kanał Graniczny, gdzie planuje się w szczególności nową pompownię zbudowaną w oparciu o nowe technologie (pełna automatyka), która zapewni zmniejszenie zużycia energii elektrycznej, co wiąże się z obniżeniem negatywnego wpływu na środowisko oraz pomniejszeniem kosztów eksploatacji. Polepszy to zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenów Niziny Walichnowskiej poprzez utrzymywanie optymalnych (automatyczne włączenie agregatów pompowych w ciągu całej doby) stanów wody w okresie wegetacji. Umożliwi to wzrost wydajności pól na terenie oddziaływania pompowni. Wiek obecnej pompowni "Zgoda" w Międzyłężu wynosi ponad 100 lat.

Do planowanych inwestycji zaliczono też odbudowę Kanału Jeziorniak II (km 0+000 - 5+410) oraz Kanału Jeziorniak I (km 0+000 - 2+000) w gminach Gniew i Pelplin. Odbudowa przedmiotowych kanałów polepszy zabezpieczenie przeciwpowodziowe Niziny Walichnowskiej na obszarze ich oddziaływania. Ich odbudowa wpłynie dodatnio na stosunki wodne w gruncie oraz na wzrost pól upraw rolnych. W tym zakresie planuje się też bieżącą konserwację kanałów, cieków i wałów przeciwpowodziowych zgodnie z obowiązującym Planem Utrzymania Wód. Inwestycja polegająca na przebudowie trzech ostróg dotyczy przebudowy ostróg na lewym brzegu rzeki Wisły w miejscowości Widlice w gminie Gniew. Uszkodzone ostrogi powodują erozję lewego brzegu rzeki na odcinku 30m w głąb terenu przyległego do rzeki oraz zagrażają bezpieczeństwu ludzi i zwierząt.

Większość inwestycji polega na modernizacji, przebudowie i odbudowie już istniejących urządzeń i budowli. Wszystkie powyższe inwestycje mają uzasadnienie w ochronie życia i mienia ludzkiego. Ich oddziaływanie na stosunki wodne jest znane i obserwowane odkąd zaczęto podejmować się regulacji rzek, czyli odkąd osiadł na tych terenach człowiek. Kalkulacja zysków i strat środowiskowych w tym zakresie przemawia za ochroną życia ludzkiego i zapewnienia mu odpowiednich warunków do wzrostu w dobrostanie.

Powyższe zadania wiązać się będą z pracami budowlanymi. Prace te powinny być prowadzone w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów. Odpady inne niż niebezpieczne - powstają podczas przygotowania terenu do budowy. Ponieważ projekt *Programu* przewiduje rozbiórkę - powstaną tu odpady typu gruz (*odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów* 17 01 01; gleba, ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 - 17 05 04; zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 - 17 01 07, zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 - 17 09 04) oraz inne odpady budowlane (17 01 03, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 80, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 06 04). Odpady te powinny być przekazane uprawnionym posiadaczom odpadów tzn. posiadającym aktualne pozwolenie na zbieranie lub przetwarzanie określonych kodów odpadów lub przekazane osobom fizycznym z godnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016r. poz. 93). Na terenie budowy będą też powstawały odpady bytowe pracowników budowy tj. puszki, butelki, papier. Odpowiednie pojemniki na te odpady powinny być systematycznie opróżniane przez specjalistyczną firmę oraz wywożone do najbliższego Zakładu Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

Gleba i grunt z wykopów - stanowią urobek ziemny z wykopów. Należałoby w pierwszej kolejności, w miarę możliwości, przemieszczane masy ziemne wykorzystać w granicach posiadanego terenu. Gdyby natomiast wystąpił brak możliwości zagospodarowania mas ziemnych na miejscu, wówczas należałoby je przekazać uprawnionym posiadaczom odpadów tzn. posiadającym aktualne pozwolenie na zbieranie lub przetwarzanie określonych kodów odpadów lub przekazane osobom fizycznym zgodnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016r. poz. 93).

W pierwszym etapie, przeciwdziałaniu negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi pod kątem jej potencjalnego zanieczyszczenia, ważną rolę odegra sposób zabezpieczenia zaplecza budowy. Istnieje bowiem potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z pojazdów mechanicznych magazynowania olejów, smarów i innych materiałów niezbędnych do bieżącej eksploatacji i konserwacji sprzętu. Zaplecze budowy należy lokalizować na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną (podłoże cementowe o podwyższonej izolacji i geomembrany) jako rozwiązanie minimalizujące

ewentualne niebezpieczeństwo skażenia powierzchni ziemi. Ponadto, etap budowy obiektów wymaga prowadzenia prac w taki sposób, aby zapobiec ewentualnym awariom sprzętu ciężkiego, w wyniku czego mogłoby dojść do zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Proponuje się także, magazynowanie na etapie budowy warstwy gleby osobno i wykorzystanie do terenów zielonych.

Na etapie realizacji zadań – budowy, istnieje wiele zagrożeń przedostania się zanieczyszczeń do gleb. Zakłada się, że monitoring instalacji i urządzeń mogących zanieczyścić gleby, będzie prowadzony prawidłowo, wówczas ryzyko zanieczyszczenia gleb zostanie ograniczone do minimum. W celu zapewnienia pełnej ochrony środowiska wodno-gruntowego konieczne jest zaprojektowanie programu monitoringu wód podziemnych. Monitoring wód powinien być procesem dynamicznym, tzn. zapewniającym szybkie reakcje na wyniki uzyskiwane w trakcie prowadzenia pomiarów. Przy pracach budowlanych należy przestrzegać przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych, w tym miejsca składowania i przechowywania materiałów budowlanych, miejsca postoju maszyn budowlanych itd. Miejsca te powinny być odpowiednio zabezpieczone przed możliwością przedostania się bezpośrednio do gleby i wód.

W przypadku budowy ogniw fotowoltaicznych prace budowlane ograniczone będą praktycznie do wykonania fundamentów, ułożenia infrastruktury kablowej oraz montażu konstrukcji. Ich powstanie nie wpłynie na pogorszenie się rolniczej przestrzeni produkcyjnej związanej z przydatnością rolniczą gleb, ponieważ montaż przewidziany jest na dachu budynku użyteczności publicznej oraz na oczyszczalni ścieków w Tczewie i Stacji Uzdatniania Wody „Motława” w Tczewie. Czas użytkowania paneli fotowoltaicznych wynosi przeciętnie 25 lat. Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Demontaż paneli fotowoltaicznych i transport ich pozostałości oraz infrastruktury towarzyszącej będzie niekorzystnie wpływać na środowisko poprzez emisję hałasu i substancji do powietrza, szczególnie w procesie spalania paliw przez samochody ciężarowe służące do wywozu odpadów, a także przez urządzenia i maszyny służące do demontażu elektrowni słonecznej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Powstałe materiały powinny zostać przekazane zewnętrznym, wyspecjalizowanym podmiotom, posiadającym odpowiednie zezwolenia, zgodnie z zasadą prewencji, w celu ich odzysku, a następnie recyklingu.

W skład ewentualnych biogazowni wchodzi szereg obiektów jak plac na komponenty, zbiornik na komponenty, zbiornik fermentacyjny czy zbiornik pofermentacyjny. Od sposobu eksploatacji i wykonania tych obiektów zależy czy na danym terenie wystąpi zanieczyszczenie gleby. Przedsięwzięcia typu biogazownia muszą spełniać rygorystyczne wymogi dotyczące przechowywania nawozów naturalnych i kiszzonek. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gleby w zakresie lokalizacji biogazowni.

W przypadku budowy kwatery składowania odpadów (w Ropuchach) konieczne jest zabezpieczenie gruntu przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód. Na dnie kwatery oraz na jej skarpach przewiduje się konieczność wykonania uszczelnień (betomaty, folie, geowłóknina itp.). W dnie kwatery zaleca się zainstalowanie drenażu odcieków, który umożliwi odprowadzenie wód odciekowych do lokalnej oczyszczalni odcieków.

Wody podziemne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stosunków hydrologicznych każdego regionu: magazynują opady atmosferyczne i zasilają z tego zapasu źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła. Szczególne znaczenie dla szaty roślinnej mają płytko zalegające wody gruntowe, które na terenach płaskich i nisko położonych, np. w dolinach rzek, są zwykle najważniejszym czynnikiem decydującym o lokalnym zróżnicowaniu. Najważniejszym aktem prawnym z punktu widzenia ochrony wód i gospodarowania nimi jest ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 ze zm.), które reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności zlewniowe kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi.

6.6. WPROWADZANIE GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA, EMISJA HAŁASU, KLIMAT I PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Przedmiotowy „Program” zakłada realizację szeregu zadań, które będą mieć pozytywny wpływ na stan aerosanitarny w skali lokalnej jak i skali całego regionu. Należy tu zaliczyć takie inwestycje jak:

- Rewitalizacja zdegradowanej przestrzeni Starego Miasta i Podzamcza w Gniewie (Przebudowa nawierzchni ulic i placów wraz z wymianą infrastruktury technicznej;
- Inwestycje termomodernizacyjne na budynkach należących do Gminy Pelplin;
- Budowa instalacji OZE - wsparcie dla mieszkańców oraz budowa instalacji na budynkach gminnych;
- Wymiana magistralnej sieci kanałowej na preizolowaną DN 150 o długości 150m, w ul. Hallera w Gniewie;
- Budowa sieci przez GPEC Tczew Sp.z o. o;
- Wymiana armatury odcinającej w komorach;
- Rozwój systemu telemetrii;
- Modernizacja sieci gazowej;
- Budowa węzłów gazowych;
- Modernizacja węzłów gazowych;
- Modernizacja kotłowni przy ul. Ceglarskiej w Tczewie;
- Budowa kogeneracji gazowej w miejscowości Rokitki ul. Tczewska 10;
- Modernizacja kotłowni przy ul. Plac Cukrowni 3 w Pelplinie;
- Modernizacja kotłowni przy ul. Sambora 5a w Pelplinie;
- Modernizacja budynku kotłowni przy ul. Wybickiego 5 w Pelplinie;
- budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka, Gmina Gniew (Powiat Tczewski), która ma na celu gazyfikację miejscowości Skórcz – Smętowo Graniczne (Powiat Starogardzki);

- Opracowanie dok. Projektowej i budowa farmy fotowoltaicznej na zrehabilitowanej kwaterze odpadów w Tczewie;
- Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Starogard Gdański – Swaróżyn (w km od 330+900 do 333+600) wraz z budową 13 ekranów akustycznych;
- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 224 na odcinku Godziszewo - węzeł autostrady A1 Stanisławie;
- Budowa instalacji fotowoltaicznej na Oczyszczalni ścieków w Tczewie oraz na Stacji Uzdatniania Wody "Motława" w Tczewie;
- Budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Inwestycje z zakresu gazownictwa będą mieć długofalowy, pozytywny skutek na jakość powietrza atmosferycznego, natomiast same prace związane z realizacją zadań będą mieć charakter chwilowy. Po zakończeniu działań związanych np. z budową gazociągu skutki realizacji będą sprowadzać się jedynie do niewielkich zmian w krajobrazie. Ułożenie gazociągu i przykrycie ziemią spowoduje niewielką zmianę w krajobrazie. Inne prace będą mieć charakter budowlany jak przebudowa placów i ulic. Z punktu widzenia prognozy oddziaływania na środowisko istotne jest by prace budowlane prowadzone były zgodnie z zasadami ochrony środowiska. I tak, na etapie realizacji ww. ustaleń projektu *Programu* przewiduje się wzrost emisji zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi. W zakresie pylenia z odkrytych powierzchni gruntów zaleca się zraszanie powierzchni wodą. Bez szczegółowego harmonogramu prac oraz wykazu urządzeń pracujących na budowie nie można wykonać analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia. Z tego względu ograniczono się w niniejszej prognozie do zaleceń ogólnych:

- wszystkie prace budowlane należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- należy zaplanować wszystkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu,
- należy zastosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 ze zm.),
- zaleca się ustalić szczegółowy harmonogram prac z użyciem ciężkiego sprzętu,
- należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w pracy,
- należy maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego.

W przypadku budowy kwatery składowania odpadów (w Ropuchach) konieczne jest uwzględnienie odgazowania kwatery składowiska odpadów. Intensywny proces wydzielania gazu trwa od 3 roku eksploatacji do ok. 15-20 roku po zamknięciu składowiska. W kwaterze zakłada się ujęcie biogazu za pomocą studzienek odgazowujących indywidualnych umieszczonych na powierzchni kwatery w odległości max. w promieniu do 50 m. Oddziaływanie kwatery P3 na stan czystości powietrza atmosferycznego wynika z szeregu procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych, jakie mają miejsce w czasie rozkładu zgromadzonych odpadów. W trakcie eksploatacji kwatery nowo projektowanej należy zapewnić otwarte studzienki odgazowujące, z których gaz składowiskowy będzie oczyszczany na biofiltrze znajdującym się w studziencie odgazowującej.

W ciągu kilku pierwszych tygodni po złożeniu odpadów, dostępność tlenu z powietrza sprzyja procesom rozkładu tlenowego. Wydzielanie dwutlenku węgla przez mikroorganizmy tlenowe stwarza coraz dogodniejsze warunki dla rozwoju organizmów beztlenowych, warunkujących rozpoczęcie procesów fermentacyjnych. W pierwszej fazie rozkładu beztlenowego ma miejsce rozkład wielocukrów, lipidów i peptydów do prostych związków organicznych, rozpuszczalnych w wodzie. W wyniku hydrolizy wielocukrów, białek i tłuszczów powstaje szereg związków, a końcowymi produktami tej fazy są kwasy organiczne, aldehydy, alkohole, wodór oraz dwutlenek węgla. W tym momencie dochodzi do powstania dogodnych warunków do rozwoju bakterii kwasotwórczych, dzięki którym dochodzi do dalszego rozkładu produktów hydrolizy do postaci lotnych kwasów tłuszczowych (głównie octowy, propionowy i masłowy), wodoru i dwutlenku węgla. W wyniku dalszego rozkładu białek powstają proste kwasy organiczne, merkaptany, aminy, siarkowodór i amoniak. Końcowym etapem rozkładu jest fermentacja metanowa, gdzie produkty poprzednich faz przetwarzane są przez bakterie metanowe na metan, dwutlenek węgla i inne substancje gazowe oraz mineralną pozostałość – tzw. biogaz. Z kwatery może zatem być odzyskiwany biogaz.

Projekt „Programu” przewiduje też realizację wielu zadań z zakresu OZE. Ponieważ celem prognozy jest też analiza projektu pod względem wyznaczania ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko wskazuje się na inwestycje polegające na budowie farm fotowoltaicznych. W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych: węgla kamiennego i brunatnego oraz ropy naftowej, które emitują zanieczyszczenia powietrza w postaci dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO), metali ciężkich: generowanych w wyniku spalania paliw stałych: ołowiu (Pb), kadmu (Cd), cynku (Zn), panele fotowoltaiczne nie generują żadnych zanieczyszczeń, przyczyniając się pośrednio do poprawy stanu powietrza. Szacuje się, iż w porównaniu do produkcji energii elektrycznej w oparciu o paliwa kopalne, każdy kW instalacji fotowoltaicznej pozwala zaoszczędzić: do 16 kg NO_x , do 9 kg SO_x oraz od 600 do 2300 kg CO_2 , w zależności od składu paliwa i natężenia promieniowania słonecznego⁸. Instalacje fotowoltaiczne to instalacje wytwarzania energii elektrycznej w efekcie konwersji promieniowania słonecznego przy zastosowaniu półprzewodników, które nazywane są fotowoltaicznymi. Działanie urządzeń składających się na elektrownię fotowoltaiczną tj. ogniwa fotowoltaiczne, infrastruktura naziemna i podziemna, linie kablowe energetyczne – światłowodowe, przyłącza elektromagnetyczne, transformatory, konwertery i in., samo zajęcie terenu biologicznie czynnego przez panele fotowoltaiczne będzie miało wpływ na zwiększenie się temperatury powietrza.

Powstanie elektrowni fotowoltaicznych będzie miało wpływ na klimat akustyczny obszaru opracowania jedynie na etapie montażu i będzie to oddziaływanie o nieistotnej intensywności. Na etapie użytkowania farmy fotowoltaiczne nie będą oddziaływać na klimat akustyczny. Nie przewiduje się powstania znaczących negatywnych oddziaływań na ten element środowiska. Oddziaływanie negatywne będzie miało charakter bezpośredni, ale krótkoterminowy i chwilowy.

Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy, a ich czas jest relatywnie krótki. Po zakończeniu realizacji, planowane inwestycje powinny być monitorowane w zakresie emisji hałasu.

⁸ S. Pietruszko. Photovoltaics in the world OPTO-ELECTRONICS REVIEW 12(1), 7–12 (2004), s. 11

Elektrownie fotowoltaiczne składają się z szeregu urządzeń wytwarzających bądź magazynujących prąd (prócz paneli fotowoltaicznych w skład instalacji wchodzi osprzęt elektryczny – energetyczne linie kablowe, przyłącza, transformatory, konwertery oraz inne niezbędne elementy infrastruktury). Stąd przewiduje się bezpośredni i stały wzrost oddziaływania pól elektromagnetycznych. Projekt przewiduje strefy ochronne pokrywające się z liniami rozgraniczającymi tych terenów, wewnątrz których muszą zmieścić się wszelkie negatywne oddziaływania urządzeń na środowisko. Zakłada się więc, że na negatywne oddziaływanie z zakresu pól elektromagnetycznych, będą narażeni pracownicy elektrowni. Zagrożenia podczas typowych prac przy użytkowaniu elektrowni fotowoltaicznych⁹:

- obsługa bieżąca i monitorowanie instalacji
- przeglądy i konserwacje wyposażenia elektrycznego oraz zespołów i części mechanicznych
- remonty i naprawy instalacji słonecznej
- prace porządkowe
- nadzorowanie i ochrona obiektów instalacji i całego terenu.

W przypadku użytkowania przemysłowych instalacji fotowoltaicznych wymagane jest zatrudnienie minimum dwóch pracowników posiadających świadectwa kwalifikacyjne SEP (Stowarzyszenie Elektryków Polskich), w zakresie eksploatacji i dozoru sieci, urządzeń i instalacji energetycznych wytwarzających, przesyłających i zużywających energię elektryczną. W ramach obsługi bieżącej i monitorowania prowadzone są odczyty wielkości pomiarowych lub sterowanie, które odbywa się w terenie za pomocą urządzeń mobilnych lub w sterowni umieszczonej w budynku stacji transformatorowej. Tu może pojawić się narażenie pracowników na pola elektromagnetyczne o poziomach istotnych. Poziomy istotne obligują pracodawcę do podjęcia, określonych w przepisach, działań prewencyjnych, takich jak:

- ograniczenie czasu ekspozycji,
- szkolenia pracowników w zakresie bezpiecznej pracy w polach,
- badania lekarskie w kontekście narażenia.

Narażenia na pola elektromagnetyczne mogą wystąpić także na etapie przeglądów i konserwacji. W ramach tych prac dokonywane są np. sprawdzania i wymiany elementów ochrony przetężeniowej i przeciwprzepięciowej. Miejscami wykonywania tych prac są skrzynki RB (rozdzielnic budowlana z przetwornicą napięcia) lub stacja transformatorowa. Do rutynowych prac wykonywanych na terenie elektrowni fotowoltaicznej należy sezonowe koszenie trawy (zaleca się najwyżej dwa pokosy w terminie od 1 czerwca do 30 września), odkurzanie sterowni, sporadyczne mycie bądź odśnieżanie paneli fotowoltaicznych. Cały teren elektrowni podlega też całodobowemu nadzorowi (stróż oraz systemy nadzorowania wizyjne).

W kontekście oddziaływania pól elektromagnetycznych należy więc stwierdzić, że zasadnicze znaczenie będą tu miały zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa pracownikom nadzorującym, eksploatującym i konserwującym wymienione instalacje. Należy stworzyć i wdrożyć standardy bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględniające specyfikę elektrowni oraz kwalifikacje pracowników.

⁹ M.Dąbrowski, A. Dąbrowski „Urządzenia do pozyskiwania...” CIOP 2016, s.25 oraz „Stanowiska pracy BHP w energetyce słonecznej”; Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy; www.ciop.pl

6.7. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Realizacja ustaleń dokumentu nie wprowadza istotnych zmian w strukturze krajobrazu obszaru opracowania. Przekształcenie obecnego krajobrazu skutkować będzie wzrostem udziału powierzchni zabudowanych i montażu ogniw fotowoltaicznych. Nowe tereny zainwestowania zlokalizowane są w bliskim sąsiedztwie terenów już zabudowanych i stale poddawanych presji antropogenicznej, w związku z tym skala zmian nie spowoduje przekształceń krajobrazu naturalnego. Ostateczny wpływ zmian na walory krajobrazowe uzależniony będzie od ostatecznego zagospodarowania terenu oraz przyjętych rozwiązań architektonicznych.

Zagospodarowanie przewidziane w projekcie *Programu* ma więc na celu podniesienie walorów estetycznych i podkreślenie walorów krajobrazowych terenu. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania projektu „*Programu*” na krajobraz, zabytki i dobra materialne.

6.8. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Oddziaływanie skumulowane przeanalizowano pod kątem oddziaływania tego samego zadania na różne elementy środowiska przyrodniczego jak i ustaleń projektu *Programu* względem siebie. I tak, zadania z zakresu ochrony powietrza, czy zagrożeń hałasu można rozpatrywać pod kątem poprawy jakości powietrza, ale też uciążliwości powstałych na skutek ich bezpośredniej realizacji. Przykładowo - budowa gazociągu czy poprawa szczelności wałów przeciwpowodziowych jak również zabiegi termomodernizacyjne przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy jakości powietrza, bezpieczeństwa, ale też będą wiązać się z tymczasowymi uciążliwościami na czas budowy.

Planowane w projekcie *Programu* zadania mają charakter endogeniczny, stąd nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego z inwestycjami prowadzonymi poza granicami Powiatu Tczew.

6.9. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Zgodnie z art. 3, pkt. 23 ustawy Prawo ochrony środowiska przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie przemysłowego magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub zaistnienie takiego zagrożenia z opóźnieniem, zaś przez „poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie” (§ 3 pkt. 24 ustawy). Na obszarze Powiatu Tczewskiego nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych, co sprawdzono na podstawie stosownego wykazu prowadzonego przez Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku. Projekt „*Programu*” nie przewiduje powstania takich zakładów bądź ich przebudowy / modernizacji.

6.10. PODSUMOWANIE

W związku z realizacją zapisów zawartych w projekcie *Programu* przewiduje się różnorodny wpływ zachodzących zjawisk na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Podstawowym elementem rozróżniającym charakter zachodzących oddziaływań jest ich kierunek wpływu, który może być **pozytywny** lub **negatywny**. Przewidywane oddziaływania na środowisko mogą mieć charakter **bezpośredni** (związany z daną inwestycją czy też będący wyraźnym następstwem podjętych działań) lub **pośredni** (związany z już istniejącymi okolicznościami lub dodatkowymi przedsięwzięciami, które są ze sobą powiązane). Biorąc pod uwagę okres występowania oddziaływań wyróżnia się **chwilowe**, **stałe**, **krótkoterminowe** i **długoterminowe**. Największe znaczenie przypisuje się oddziaływaniom o charakterze długoterminowym, gdyż występują one od zakończenia danego działania i trwają wraz z funkcjonowaniem zrealizowanych przedsięwzięć. Znaczna część oddziaływań ma charakter skumulowany i jest wynikiem nałożenia się na siebie różnorodnych czynników, które przyczyniają się do wygenerowania pozytywnego bądź negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Tabela 15. Przewidywane oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem ustaleń projektu Programu – podsumowanie

Zadanie	Potencjalny wpływ	Kierunek wpływu	Charakter wpływu	Czas trwania
Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozbudowa sieci ciepłowniczej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozbudowa sieci gazowej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S

Przyjęcie uchwały antyśmogowej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Realizacja przyjętych Planów Gospodarki Niskoemisyjnej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów oraz palenia w kominkach na zdrowie człowieka	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Tworzenie mechanizmów kontrolowania instalacji spalania paliw	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S

Edukacja o mechanizmach finansowania na inwestycje służące poprawie jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstąpienie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, S	D, S
Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	Ś, S
Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, S	Ś, S
Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	Ś, S
Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S

Gazyfikacja Skórcz – Smętowo Graniczne – budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka gm. Gniew	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Budowa ścieżek rowerowych w mieście	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Wyznaczenie kierunków adaptacji do zmian klimatu na poziomie regionalnym i lokalnym	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacja)	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Edukacja w zakresie zmian klimatu i mitygacji	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu hałasu	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: budowa obwodnic miast, poprawna stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Wprowadzenie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	B, S	D, S
Budowa ścieżek rowerowych	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	B	D, S
Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	K, C
Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	D, S

Prowadzenie monitoringu hałasu	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	K, C
Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: poprawa stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	B	S, S
Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego, w szczególności w zakresie warunków akustycznych	P	P	D, S
Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne	Poprawa jakości i stanu powietrza atmosferycznego	P	P, W	D, S
Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S

Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojowicę oraz płyty obornikowe.	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Zastosowanie się do zapisów Planów działań ochronnych dla obszarów chronionych – Natura 2000	Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w zakresie siedlisk przyrodniczych	P	P, S	D, S

Likwidacja nieczynnych ujęć wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, W	D, S
Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Realizacja Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żulaw do roku 2030 Etap II”	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, S	D, S
Budowa i modernizacja systemu urządzeń przeciwpowodziowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P/N	P, S	D, S
Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią oraz nadmierne uszczelnianie powierzchni terenu	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, S	D, S
Zwiększenie naturalnej retencji wód	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarach dorzeczy	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, S	D, S
Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S

Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	P, W	D, S
Budowa kanalizacji sanitarnej	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	D, S
Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	Ś, C
Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	Poprawa jakości i stanu wód powierzchniowych i podziemnych	P	B, S	Ś, C
Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	Poprawa stanu zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo	P	B, S	D, S
Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	Poprawa stanu zachowania i ochrony obszarów cennych przyrodniczo	P	B, S	D, S
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Poprawa jakości gleb	P	B, S	D, S
Rozwój systemu monitoringu gleb	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S

Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-blotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznym	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Przewracanie prawidłowych stosunków wodnych: melioracje i mała retencja, utrzymywanie oczek śródpolnych i zadrzewień	Poprawa stosunków wodnych, jakości siedlisk przyrodniczych, stanowisk roślin i zwierząt, poprawa jakości gleb	P	B, S	Ś, S/C
Usuwanie zanieczyszczeń gleb	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	Poprawa jakości gleb	P	P, W	D, S
Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania	Poprawa jakości gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza	P	B, S	D, S
Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych	Poprawa jakości gleb, wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza	P	B, S	D, S

Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami tj. ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, świadomego wyboru produktów i możliwości wielokrotnego ich użycia oraz właściwej segregacji odpadów	Wielowymiarowa poprawa jakości życia ludzi i środowiska przyrodniczego	P	B, S	D, S
Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	Zwiększenie i ochrona bioróżnorodności. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych.	P	P, S	D, S
Uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, S	D, S
Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymywaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, S	D, S
Zachowanie trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych	Poprawa drożności i ochrona korytarzy migracji roślin, zwierząt, materii organicznej i energii. Ochrona walorów krajobrazowych. Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Optymalizacja regionalnego systemu obszarów chronionych	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S

Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego.	P	P, W	D, S
Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego. Poprawa jakości stanowisk roślin i zwierząt. Poprawa jakości powietrza.	P	B, S	D, S
Zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych i niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych	Ochrona bioróżnorodności, krajobrazu i jakości życia ludzi.	P	B, S	D, S
Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	Ochrona bioróżnorodności, krajobrazu i siedlisk roślin i zwierząt.	P	P, W/S	D, S
Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego.	P	B, S	D, S
Aktualizacja planów urzędzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	Ochrona bioróżnorodności.	P	B, S	Ś, C

Sporządzenie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	B, S	Ś, S
Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	B, S	D, S
Prowadzenie edukacji ekologicznej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S
Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	Ochrona obszarów przyrodniczo cennych, wzrost bioróżnorodności.	P	P, W	D, S

Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	P, S	D, S
Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	P, S	D, S
Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR i ZDR)	Ochrona środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa publicznego.	P	B, S	D, S
Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Monitoring i kontrola zakładów ZZR, ZDR i pozostałych pod kątem spełniania wymogów bezpieczeństwa i prewencji	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Poprawa technicznego wyposażenia służb WIOŚ, PSP, OSP, Policja (np. zakup samochodów, sprzęt przeciwpożarowy, sprzęt monitorującego)	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Aktualizacja informacji o zakładach o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S
Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii	Poprawa jakości życia mieszkańców.	P	B, S	D, S

Oznaczenia:

Kierunek wpływu: P – pozytywny; N – negatywny

Charakter wpływu: B – bezpośredni; P – pośredni; W – wtórny; S – skumulowany

Czas trwania: K – krótkoterminowe; Ś – średnioterminowe; D – długoterminowe; S – stale; C – chwilowe

Reasumując, zadania wyznaczone w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026”, mają kierunek pozytywny. Ich oddziaływanie będzie mieć bezpośredni bądź pośredni w zależności od charakteru działania (stworzenie dokumentu czy bezpośrednio działania). Czas trwania efektu uzależniony jest od jego charakteru, ale przeważnie będzie mieć skutek długoterminowy. Przedsięwzięcia, dla których projekt *Programu* wyznacza ramy mogą mieć oddziaływanie negatywne jedynie w przypadku nieprawidłowo wykonanego zadania (np. biogazownia) bądź niezastosowania działań minimalizujących negatywny wpływ na środowisko (np. termomodernizacje).

Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń projektu *Programu* na środowisko przyrodnicze.

7. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Niezależnie od ustaleń projektu *Programu*, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska.

Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii, przy użyciu instalacji i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska.

Ustalenia uwzględniające uwarunkowania ochrony środowiska

Realizacja ustaleń *Programu* wymaga uwzględnienia warunków ochrony środowiska poprzez zastosowanie rozwiązań zapobiegających i minimalizujących negatywne oddziaływanie. Ustanowienie tych rozwiązań ma na celu ograniczenie antropopresji na elementy środowiska przyrodniczego na obszarze opracowania, a także podnieść jakość standardu warunków życia okolicznych mieszkańców. Uwzględniono zapisy dotyczące zasad ochrony obszarowych form ochrony przyrody.

Ustalenia uwzględniające ochronę krajobrazu

Realizacja rozwiązań przestrzennych, dokumentu wpłynie na walory krajobrazowe. Zagospodarowanie przewidziane w projekcie *Programu* ma na celu podniesienie walorów estetycznych i podkreślenie walorów krajobrazowych terenu. Projekt *Programu* nie przewiduje intensywnego zagospodarowania.

Niniejszy rozdział ma na celu przedstawienie działań, które zapobiegą negatywnym wpływom jakie mogą powstać w czasie realizacji zadań określonych w „Programie...”. Zadania podzielono na kategorie, ponieważ wiele z nich ma podobny wpływ, czy też ich realizacja powoduje podobne działania uboczne:

I. Działania w zakresie inwestycji odnawialnych źródeł energii:

1. Biogazownia rolnicza
2. Montaż ogniw fotowoltaicznych

II. Termomodernizacja budynków i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę.

III. Budowa obiektów budowlanych, czyli wszystkiego co zostanie zbudowane lub jest wynikiem robót budowlanych pod kątem nie pogorszenia jakości życia mieszkańców (uciążliwości związane z pracami budowlanymi).

Ad I.1 Biogazownia rolnicza – rozpatrywanie pod kątem:

- uciążliwości dla mieszkańców – nieprzyjemne zapachy, wzmożony ruch kołowy

Dla zminimalizowania negatywnych oddziaływań lokalizacji biogazowni - emisji hałasu, spalin, nieprzyjemnych zapachów oraz z uwagi na konsekwencje możliwych awarii należy stosować się do wszystkich poniższych wskazań¹⁰:

- eliminowanie transportu surowców i odpadów pofermentacyjnych przez tereny zabudowane,
- izolowanie terenu biogazowni od terenów zabudowy mieszkaniowej ogrodzeniem systemowym np. metalowym, jak również pasami zieleni średnio i wysokopiennej,
- biogazownia powinna być lokalizowana w odległości powyżej 300 m od siedlisk ludzkich oraz obszarów chronionych, z uwzględnieniem występowania przeważających kierunków wiatrów, tak żeby przez jak najdłuższą część roku znajdowała się po stronie zawietrznej względem obiektów mieszkalnych.

Przy zastosowaniu środków zapobiegających negatywne oddziaływanie dla ludzi, jego potencjalnie negatywne oddziaływanie zostanie zneutralizowane.

Ad. I.2 Budowa ogniw fotowoltaicznych

Działania w zakresie minimalizacji wpływu na środowisko:

- zastosowanie ogrodzenia ażurowego umożliwiającego przemieszczanie się herpetofauny i małych zwierząt w obrębie przedsięwzięcia;
- stosowanie wody destylowanej do mycia paneli, wykluczenie ze stosowania środków chemicznych;
- koszenie traw pomiędzy panelami, wykluczenie ze stosowania środków chemicznych ograniczających porost traw;

¹⁰ „Przewodnik dla inwestorów zainteresowanych budową biogazowni...” Min. Gospodarki, Warszawa 2011

- zastosowanie paneli fotowoltaicznych o powłoce antyrefleksowej, jednocześnie zapobiegającej zjawisku olśnienia odbiciowego i zwiększającej sprawność pochłaniania światła słonecznego;
- zastosowanie białych granic paneli fotowoltaicznych oraz białych pasków podziału mających na celu eliminację zjawiska imitacji tafli wody;
- brak zastosowania systemu nadążnego dla paneli fotowoltaicznych;
- poddawanie systematycznym przeglądom wszystkich elementów inwestycji.

II. Termomodernizacja budynków i ich wpływ na awifaunę i chiropterofaunę.

Działania ochronne w zakresie termomodernizacji i termoizolacji budynków: Przed przystąpieniem do szczegółowego planowania prac związanych z docieplaniem budynku konieczne jest przeprowadzenie rozpoznania budynków przez odpowiednio przeszkolonego ornitologa i chiropterologa (specjalisty od nietoperzy).

Obserwacje ornitologiczne (dotyczące ptaków) powinny zostać przeprowadzone 2-krotnie w drugiej połowie kwietnia i w drugiej połowie maja. Jeśli docieplanie ma być realizowane między 1 września a 31 marca, badania te można przeprowadzić wiosną poprzedzającą remont. Jeżeli prace są planowane na okres 1 kwietnia - 31 sierpnia, badania należy przeprowadzić wiosną roku poprzedniego. W szczególnych przypadkach badania mogą być przeprowadzone w innym czasie. Ponieważ jednak nie ma wówczas możliwości identyfikacji rzeczywistego zajęcia budynku przez ptaki, przy szacowaniu potencjalnej szkody i planowaniu działań zapobiegawczych oraz podstawowych, uzupełniających i kompensacyjnych środków zaradczych należy przyjmować maksymalne zasiedlenie przez ptaki, jakie jest możliwe w tego typu budynku przy stwierdzonej liczbie i rodzaju potencjalnych schronień. Jeżeli docieplanie budynku ma się odbywać w okresie, gdy potencjalnie mogą się w nim znajdować gniazda ptasie z lęgami lub nietoperze - konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich zinwentaryzowanych uprzednio miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac. Ze względu na ptaki, prace zabezpieczające przed zakładaniem gniazd muszą być prowadzone poza okresem lęgowym – w okresie od połowy sierpnia do końca lutego. Należy pamiętać, że do połowy października na usuwanie pustych gniazd z budynków trzeba mieć zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najodpowiedniejszym terminem do przeprowadzenia takich prac przygotowawczych jest późne lato i wczesna jesień (**sierpień-wrzesień**) ponieważ wszelkie ślady świadczące o wykorzystywaniu schronienia przez nietoperze są świeże i dobrze widoczne. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac powinna być przeprowadzona ponowna kontrola ornitologiczna (jeśli prace są prowadzone w okresie lęgowym) oraz wspomniane powyżej szczegółowe poszukiwanie schronień nietoperzy. W przypadku odnalezienia zajętych przez zwierzęta schronień, należy je oznakować. Dalsze postępowanie powinno być uzależnione od sytuacji i w razie potrzeby uzgodnione z organami ochrony przyrody. Czasami możliwe jest pozostawienie kilku szczelin i otworów wykorzystywanych do tej pory przez zwierzęta. Jest to szczególnie korzystne w przypadku nietoperzy, które są bardzo przywiązane do swoich schronień. Jest to też często rozwiązanie najprostsze z technicznego punktu widzenia.

Należy pamiętać, że liczba tych alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ew. rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków

w czasie remontu. Powinno się zapewnić zastępcze miejsca lęgowe i schronienia, np. odpowiednie budki dla ptaków i schrony dla nietoperzy. Proponowane rozmiary skrzynek, odległości między otworem wylotowym, a dnem skrzynki, wysokości zawieszania nad ziemią oraz inne dane dotyczące montażu skrzynek dla jeryzków, wróbli, pustulek i skrzynek podociepniowych (dla nietoperzy) przedstawiono w poradniku „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” (A. Kepel, P. Wylegała, R. Jaros, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz, Fundacja Ekofundusz, Warszawa 2007).

III. Roboty budowlane związane z takimi zadaniami jak:

- budowa ścieżki rowerowej,
- termomodernizacje budynków (pod kątem uciążliwości dla ludzi);
- modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej;
- budowa i modernizacja placów i dróg;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;
- odbudowa kanałów;
- zabezpieczenie i uszczelnienie wałów przeciwpowodziowych;
- budowa PSZOK w Gniewie;
- rekultywacja i remediacja zdegradowanego terenu po cukrowni w Pelplinie.

W zakresie minimalizacji emisji zanieczyszczeń na etapie budowy wymienia się szczególnie prawidłową organizację robót – drogi techniczne należy regularnie czyścić i zabezpieczyć przed pyleniem, zapewnić transport materiałów budowlanych z użyciem środków zabezpieczających przed pyleniem (przykrycia skrzyń samochodów), zapewnić użycie właściwej technologii, polegającej na stosowaniu w maksymalnym stopniu gotowych mieszanek, wytwarzanych poza placem budowy. W czasie realizacji wystąpią też uciążliwości w zakresie hałasu. Prace budowlane należy w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Na tych terenach unikać jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu. Ograniczyć jałową pracę silników pojazdów i maszyn budowlanych w trakcie realizacji inwestycji. W zakresie wibracji należy w pobliżu obiektów wrażliwych na drgania (budynków) ograniczyć do niezbędnego minimum pracę sprzętu wibracyjnego oraz innego sprzętu ciężkiego (np. walce wibracyjne, ubijaki, młoty pneumatyczne, kafary i in.). W celu zabezpieczenia terenów podlegających ochronie akustycznej należy zaprojektować posadowienie ekranów akustycznych, dzięki czemu zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie oddziaływania hałasu. Do najważniejszych sposobów ochrony przed hałasem zaliczany jest jego monitoring. W kwestii zwiększenia zapylenia i zanieczyszczenia powietrza należy ograniczać nadmierne pylenie poprzez zraszanie dróg w trakcie prowadzenia prac oraz w miarę możliwości ograniczanie robót ziemnych w czasie silnych wiatrów. Należy przestrzegać też zasad uszczelniania terenu, zabezpieczających przed przenikaniem produktów naftowych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych.

8. ROZWIĄZANIA INNE NIŻ W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE, ELIMINUJĄCE LUB OGRANICZAJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Ze względu na brak znacząco negatywnego wpływu na środowisko (co było przedmiotem analizy i oceny w poprzednich rozdziałach), nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych. Ustalenia projektowanego dokumentu godzą interesy wszystkich zainteresowanych stron, są optymalnymi rozwiązaniami zgodnymi z zasadami ekorozwoju i z uwzględnieniem ochrony środowiska.

9. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZENIA

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu *Programu* pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- przestrzegania ustaleń dotyczących zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska oraz ład u przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

W zakresie oddziaływania zadań na środowisko:

- w odniesieniu do całego terenu może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska lub indywidualnych zamówień w przypadku, gdy odnoszą się one do obszaru objętego projektem *Programu*; Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowy Instytut Geologiczny.
- w odniesieniu do uciążliwości na terenach mieszkaniowych, analizę realizacji *Programu* i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Zaleca się monitorować: wody powierzchniowe i podziemne, jakość powietrza oraz hałas. Monitoring hydrologiczny i hydrochemiczny powinien być wykonywany w stałych punktach raz na rok. Monitoring powietrza atmosferycznego, czyli monitoring pozwalający uzyskać dane stężeniach składników powietrza, w szczególności zanieczyszczeń - SO₂ i NO_x poprzez pomiary dzienne i nocne.

W ramach opracowania „*Programu...*” wskazano konkretne podmioty odpowiedzialne za realizację zadań. W przedmiotowym opracowaniu podano również dodatkowe informacje o planowanych zadaniach takie jak: szanse na realizację zadania oraz źródłowe opracowanie, w ramach którego zadanie ma być realizowane. Należy dodać, że jednostką monitorującą realizację celów POŚ jest komórka organizacyjna Starostwa Powiatowego w Tczewie.

10. INFORMACJE O MOŻLIWOŚCI TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU NA ŚRODOWISKO

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 2, pkt 1d) ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.), oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt zmiany Nr 3 studium nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Wyznaczone w Programie zadania i kierunki nie będą oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

11. SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Spis rysunków:

Rysunek 1. Powiat tczewski na tle granic administracyjnych województwa pomorskiego [źródło: Wikipedia. Wolna Encyklopedia].....	9
Rysunek 2. Podział fizyczno - geograficzny na tle podziału administracyjnego. Powiat Tczewski w centralnej części ryciny [źródło: GeoLOG portal mapowy Państwowego Instytutu Geologicznego].....	10
Rysunek 3. Obszar Powiatu Tczewskiego na tle podziału geobotanicznego [źródło: J. M. Matuszkiewicz 2008].....	10
Rysunek 4. Położenie terenu Powiatu Tczewskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt [źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011].....	21
Rysunek 5. Położenie terenu Powiatu Tczewskiego względem głównych korytarzy migracji zwierząt - przybliżenie. [źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011].....	21
Rysunek 6. Obszary Natura 2000 na terenie Powiatu Tczewskiego [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska].....	22
Rysunek 7. Rezerwy przyrody Powiatu Tczewskiego [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska].....	27
Rysunek 9. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Powiatu [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska].....	28
Rysunek 10. Użytki ekologiczne. Od południa: Parowa, Trzciniowisko i Borawa [źródło: Geoservis - serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska].....	30
Rysunek 11. Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze Powiatu Tczewskiego [źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: http://mapy.geoportal.gov.pl/].....	43
Rysunek 12. Mapa JCWPd występujących na obszarze Powiatu Tczewskiego [źródło: Opracowanie własne przy wykorzystaniu: http://mapy.geoportal.gov.pl/].....	46
Rysunek 13. Obszary przekroczeń norm jakości powietrza na obszarze Powiatu Tczewskiego PM10 i B(a)P w 2018r. Z lewej - obszary przekroczeń PM10 24h, z prawej - obszary przekroczeń B(a)P [źródło: Oceny rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2018].....	51

Spis tabel:

Tabela 1. Wykaz oczyszczalni ścieków znajdujących się na terenie Powiatu Tczewskiego.....	12
Tabela 2. Charakterystyka aglomeracji ściekowej Tczew, Gniew, Pelplin i Subkonoy.....	13
Tabela 3. Charakterystyka oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkonoy i Gorzędziej.....	14
Tabela 4. Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni ścieków Tczew, Gniew, Pelplin, Subkonoy i Gorzędziej.....	15
Tabela 5. Pomniki przyrody na terenie Powiatu Tczewskiego.....	30
Tabela 6. Wykaz złóż surowców wg stanu na dzień 31 XII 2018r. na obszarze Powiatu Tczewskiego.....	37

Tabela 7. Wykaz JCWP na terenie Powiatu Tczewskiego wraz z określeniem ich stanu	39
Tabela 8. Charakterystyka JCWPd występujące na obszarze Powiatu Tczewskiego.....	45
Tabela 9. Powierzchnia gleb poszczególnych klas bonitacyjnych występujących na terenie Powiatu Tczewskiego	47
Tabela 10. Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych na podstawie danych za 2018 r.....	50
Tabela 11. Poziom dźwięku w środowisku LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91.....	53
Tabela 12. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LDWN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91	54
Tabela 13. Poziom dźwięku w środowisku LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK91	54
Tabela 14. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika LN - Powiat Tczewski odcinki DK22 i DK 91.....	55
Tabela 15. Przewidywane oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem ustaleń projektu Programu – podsumowanie.....	91

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wstęp

Rozdział 1.1.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się obowiązkowo, zgodnie z wymogiem art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.), w związku z art. 4 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 19 lipca 2019 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.).

Rozdział 1.2.

Prognoza określa czy zapisy projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026” nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a także przedstawia rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogą być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. W prognozie brany jest pod uwagę każdy element środowiska przyrodniczego, również zdrowie ludzi. Choć Program gminy ma na celu poprawę warunków życia mieszkańców, uatrakcyjnienie gminy, stworzenie lepszych warunków do życia gospodarczego, to może ono powodować negatywne oddziaływanie na środowisko.

Rozdział 1.3.

Prognozę oddziaływania na środowisko sporządza się zgodnie z wytycznymi wypracowanymi przez ostatnie 12 lat od kiedy wszedł taki obowiązek. Podstawą sporządzenia niniejszej prognozy są informacje o stanie środowiska przyrodniczego oraz dane środowiskowe zasięgnięte z wielu urzędów i opracowań.

2. Ustalenia projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Rozdział 2.1

Powiat Tczewski leży w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego. Tworzą go trzy gminy wiejskie: Subkowy, Tczew, Morzeszczyn i dwie gminy miejsko-wiejskie: Gniew i Pelplin oraz jedno miasto Tczew.

Rozdział 2.2.

W ramach każdego obszaru interwencji przedmiotowy dokument określa konkretne działania określone w dokumencie jako „zadania”. Do istotnych zadań z punktu widzenia niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko należą:

1. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii;

2. Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp;
3. Rozwój energetyki produkcyjnej / mikroinstalacji;
4. Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej);
5. Gazyfikacja Skórcz – Smętowo Graniczne – budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia w miejscowości Kolonia Ostrowicka gm. Gniew;
6. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze;
7. Budowa ścieżek rowerowych w mieście;
8. Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów;
9. Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojowicę oraz płyty obornikowe;
10. Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT);
11. Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni;
12. Budowa nowych i rozbudowa istniejących PSZOK, w tym wyposażonych w punkty napraw i ponownego wykorzystania.

3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska

Rozdział 3.1.

Teren Powiatu Tczewskiego położony jest w zasięgu następujących form ochrony przyrody:

1. Obszar Natura 2000 PLH220033 Dolna Wisła,
2. Obszar Natura 2000 PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
3. Obszar Natura 2000 PLH220031 Waćmierz,
4. Obszar Natura 2000 PLH220067 Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpegawskim,
5. Rezerwat przyrody „Wiosło Małe”,
6. Rezerwat przyrody „Wiosło Duże”,
7. Rezerwat przyrody „Opalenie”,
8. Obszar Chronionego Krajobrazu Gniewski,
9. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu,
10. Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich,
11. Użytek ekologiczny „Parowa”,
12. Użytek ekologiczny „Strzelnica w Gniewie”,
13. Użytek ekologiczny „Borawa”,
14. 83 pomniki przyrody

Rozdział 3.2.

Powiat Tczewski ze względu na usytuowanie w Dolinie Dolnej Wisły obfituje w atrakcyjne gatunki roślin, szatę roślinną oraz chroniony krajobraz. Na terenie powiatu przeważają tereny orne – 60%, ważny udział mają łąki i pastwiska – 10%. Obszar powiatu nie charakteryzuje się

dużą lesistością, gdyż tylko 15% jego powierzchni stanowią lasy.

Rozdział 3.3.

Na terenie powiatu występuje niewielkie złoża kredy, którego eksploatacja została zaniechana. Występują liczne złoża piasku i żwiru, lecz tylko 3 są eksploatowane ciągle oraz 3 okresowo.

Rozdział 3.4.

Powiat Tczewski znajduje się na obszarze podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu: Pojezierza Wschodniopomorskiego, mezoregionu: Pojezierza Starogardzkiego. Wymieniony mezoregion fizycznogeograficznych położony jest wzdłuż biegu rzeki Wierzyca, na zachód od pradoliny rzeki Wisła. Występują tu liczne niewielkie jeziora oraz bardzo liczne małe zbiorniki śródpolne.

Rozdział 3.5.

Na terenie całego powiatu tczewskiego dominują gleby: kl. IIIa i IIIb, czyli odpowiednio orne dobre (12676ha – 18%) i orne średnio dobre (10738ha – 15%). Dużo jest również gleb z klas: IVa – gleby średniej jakości, lepsze (9856ha – 14%). Gleby najlepsze z klas I oraz II stanowią łącznie około 3% powierzchni powiatu. Te najlepsze gleby znajdują się również pod łąkami i pastwiskami – łącznie około 1%.

Rozdział 3.6.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń na terenie powiatu jest sektor komunalno-bytowy, w szczególności w zakresie tlenków siarki, pyłu PM10 oraz benzo(a)piernu w pyłe PM10. Powiat ma silnie rozwiniętą infrastrukturę drogową, w tym przez jego całą długość przebiega autostrada A1 i droga krajowa nr 91, które są uznawane za jedne z najistotniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza województwa pomorskiego.

Rozdział 3.7.

Z terenu Miasta Tczew wpisano 691 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Gniew wpisano 737 obiektów; z terenu Miasta i Gminy Pielpin wpisano 286 obiektów; z terenu Gminy Subkowy zewidencjonowano 214 obiektów; z terenu Gminy Morzeszczyn wpisano 186 obiektów. Obiekty wpisane do ewidencji to najczęściej domy, kamienice, kapliczki przydrożne, kościoły i inne obiekty sakralne, cmentarze, budynki gospodarcze, dworki, zespoły pałacowo-parkowe i inne.

Rozdział 3.8.

Konieczność uchwalenia *Programu ochrony środowiska* wynika ze zmieniających się potrzeb rozwojowych, konieczności dostosowanie formy i zakresu *Programu* do zmieniających się przepisów. W związku z upływem czasu oraz zmianami jakie zaszły na terenie obszaru powiatu, a także zmianą przepisów prawnych, przyjęte w tej edycji *Programu* cele i zadania będą odpowiadać potrzebom rozwoju powiatu oraz zadaniom ochrony środowiska, co będzie oddziaływać pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego

4. Istniejące problemy ochrony środowiska

Dla Powiatu Tczewskiego istnieją zagrożenia naturalne jak susze, anomalie pogodowe, powódzie, gospodarka ściekowa, gospodarka odpadami, niska emisja, transport i komunikacja, rolnictwo, zakłady przemysłowe, budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt Programu powinien realizować cele, które zostały ustanowione w dokumentach wyższego rzędu tj. krajowych, międzynarodowych i wspólnotowych. W rozdziale tym przedstawiono zapisy dokumentów, do których odwołuje się projektowany dokument.

6. Analiza i ocena przewidywanego znaczącego oddziaływania, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru

Cały rozdział poświęcony jest analizie oddziaływania ustaleń projektu planu na geokomponenty, w szczególności: na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, na integralność obszarów Natura 2000, na rośliny i zwierzęta, na ludzi, na ukształtowanie terenu, na wody powierzchniowe i podziemne, na powietrze, krajobraz i zabytki.

Rozdział 6.1.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi. Uciążliwości chwilowe mogą pojawić się na czas trwania budowy.

Rozdział 6.2.

W rozdziale przywołano wszelkie normy prawne dotyczące form ochrony przyrody oraz przeanalizowano czy projekt planu respektuje zapisy prawne.

Rozdział 6.3.

Ustalenia planu wykluczają niebezpieczeństwo negatywnego wpływu na integralność obszaru Natura 2000.

W rozdziale przeanalizowano, czy na skutek ustaleń projektu planu pogorszeniu nie ulegnie bioróżnorodność. Przedstawiono też po krótko możliwe oddziaływanie na rośliny i zwierzęta realizacja postanowień planu. Ważnym czynnikiem oddziałującym na bioróżnorodność jest utrzymanie terenów dolin rzecznych i zadrzewień śródpolnych co zapewni drożność korytarza ekologicznego.

Rozdział 6.4

Ustalenia projektu planu nie przewidują wydobycia ani eksploatacji zasobów ziemi. Dalsze prace w kierunku posadowienia zabudowy usługowej będą wiązać się przemieszczeniem mas ziemnych w celu niwelacji terenu, przekształceniem wierzchniej warstwy gleby i zajęciem powierzchni ziemi.

Rozdział 6.5

W rozdziale przeanalizowano, czy ustalenia projektu planu w dostatecznym stopniu chronią środowisko wodno – gruntowe. Stosowanie się do przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska oraz stosowanie odpowiednich metod, materiałów i technologii, zapewni ochronę środowiska wodnego i powierzchni ziemi. Analiza wykazała brak negatywnego oddziaływania.

Teren gminy położony jest w dorzeczu Wisły. Dla dorzecza opracowano Plan gospodarowania wodami. Określono tam cele środowiskowe, które niezbędne są do osiągnięcia dla poprawy jakości rzek. W rozdziale przeanalizowano czy na skutek realizacji założeń planu cele środowiskowe nie będą zagrożone nieosiągnięciem. Zapisy projektu planu nie stoją w konflikcie z dotrzymaniem celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Rozdział 6.6.

W rozdziale przedstawiono zagrożenia jakie wynikają z realizacji ustaleń projektu planu na higienę powietrza. Na etapie realizacji ustaleń projektu planu przewiduje się wzrost emisji zanieczyszczeń związanych z pracami budowlanymi. Prace związane z budową mają jednak charakter czasowy, a ich czas jest relatywnie krótki. Po zakończeniu realizacji, planowane inwestycje powinny być monitorowane w zakresie emisji hałasu.

Rozdział 6.7.

Projekt Programu nie przewiduje powstania dominant krajobrazowych. Projekt planu zaznacza, że wszelkie elementy wykończeniowe oraz obiekty małej architektury powinny cechować

się wysokimi walorami estetycznymi i harmonizować się z otoczeniem. Nie przewiduje się negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na krajobraz oraz dobra materialne.

Rozdział 6.8.

Projekt planu nie przewiduje powstania nowych form zagospodarowania terenu kolidujących z istniejącymi. Nie przewiduje się oddziaływania skumulowanego.

Rozdział 6.9.

Ustalenia projektu planu nie przewidują lokalizacji zakładów, które zaliczają się do zakładów stwarzających zagrożenie występowania poważnych awarii przemysłowych.

Rozdział 6.10.

Podsumowanie oddziaływania postanowień projektowanego dokumentu w formie tabelarycznej.

7. Charakterystyka rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Na etapie sporządzania projektu Programu wprowadzono szereg zmian mających na celu wyeliminowanie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz aktualizację aktów prawnych obowiązujących na terenie objętym projektem planu. Wszystkie ustalenia projektu planu mają na celu minimalizację negatywnych oddziaływań ustaleń projektu planu, które mogą powstać na skutek ich realizacji. Zapisy mające na celu zapobieganie skutkom realizacji ustaleń planu przewidziano więc w zakresie powietrza, gleb, wód, zwierząt, świata roślin oraz zdrowia ludzi. Niezależnie od jego ustaleń, na obszarze opracowania obowiązują przepisy odrębne, regulujące normy związane z zainwestowaniem terenu i zachowaniem właściwych standardów jakości poszczególnych elementów środowiska. Należy założyć również, że działalność związana z planowanymi inwestycjami będzie prowadzona przy użyciu najlepszych dostępnych technologii, przy użyciu instalacji i z zastosowaniem metod eliminujących przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska. Technologie te powinny funkcjonować na wysokim poziomie ograniczania ewentualnych zagrożeń. Ponadto wskazuje się na potrzebę kształtowania świadomości wśród mieszkańców konieczności dbania o walory i zasoby przyrody.

8. Rozwiązania inne niż w projektowanym dokumencie, eliminujące lub ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko

Standardy realizacji inwestycji nakazują, by na kolejnych etapach również użyć wszelkich możliwych środków prawnych i technicznych, zapewniających maksymalną ochronę środowiska. Ze względu na brak negatywnego wpływu środowisko nie wskazuje się rozwiązań alternatywnych.

9. Informacje o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia

W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń projektu planu powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika, że analiza aktualności dokumentów planistycznych oraz analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu winna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kadencję wójta, czyli nie rzadziej niż co 5 lat.

10. Informacje o możliwości transgranicznego oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko

Projekt planu nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

11. Spis rysunków i tabel

Rozdział zawiera spis rysunków i tabel z odwołaniem do strony.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Streszczenie jest obowiązkiem ustawowym, a sporządza się go, by zapewnić szersze udostępnienie prognozy. Streszczenie powinno zawierać nie branżowe i niespecjalistyczne słownictwo oraz najistotniejsze informacje zawarte w poszczególnych rozdziałach/częściach prognozy.

UZASADNIENIE

Program ochrony środowiska jest dokumentem planowania strategicznego wykorzystywanym jako instrument zarządzania środowiskiem.

Na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą OOS wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o stanowisko w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021-2026”. Projekt dokumentu wyznacza bowiem ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W piśmie znak ONS.9022.2.20.2020.KM z dnia 28 lipca 2020 r. Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił bez uwag wnioskowany zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w ww. prognozie oddziaływania na środowisko wskazując, iż zakres prognozy winien być zgodny z art. 51 oraz 52 ustawy OOS. W piśmie znak RDOŚ-Gd-WOO.411.3.2020.AJM.2 z dnia 26 sierpnia 2020 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku również uzgodnił przedstawiony we wniosku zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w ww. prognozie oddziaływania na środowisko nadmieniając, że oprócz informacji wymienionych na podstawie art. 51 ust. 2 ustawy OOS prognoza winna uwzględniać także postanowienia art. 52 ust. 1 i 2 ustawy OOS. Zatem, sporządzając prognozę dla przedmiotowego programu, przyjęć należy stopień szczegółowości informacji zgodnie z wyżej przytoczonymi przepisami prawa oraz odnieść się do prognoz oddziaływania na środowisko przyjętych już dokumentów powiązanych z przedmiotowym opracowaniem.

Projekt przedmiotowego Programu wraz z prognozą w myśl obowiązujących przepisów prawnych podlegał zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Pomorskiego, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego. Przedłożony dokument uzyskał pozytywną opinię organów opiniujących, a wniesione przez Zarząd Województwa Pomorskiego oraz RDOŚ w Gdańsku uwagi zostały uwzględnione.

Zarząd Powiatu Tczewskiego, w prowadzonym postępowaniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021- 2026”, zapewnił udział społeczeństwa. W toku konsultacji społecznych nie wpłynęły żadne uwagi i wnioski.

Zgodnie z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378 i 1565) przedmiotowy program uchwała rada powiatu.

„Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tczewskiego na lata 2021- 2026” odpowiada wymogom stawianym tego typu opracowaniom wynikającym z obowiązujących przepisów.

Mając powyższe na względzie, podjęcie niniejszej uchwały jest zasadne.