

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY TCZEW
NA LATA 2004 - 2011**

Tczew, 2004



PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY
JEDNOSTKA BADAWCZO-ROZWOJOWA, Krajowy Rejestr Sądowy 0000122099
00-975 Warszawa, ul. Rakowiecka 4, tel. centrala: (0-22) 849 53 51, fax: (0-22) 849 53 42
Dyrektor: (0-22) 849 50 96, fax: (0-22) 849 49 21; komertel: (0-22) 848 25 26; www.pgi.gov.pl
BPH PBK SA O/W-wa 79 1060 0076 0000 4010 2000 2100, NIP 525-000-80-40, REGON 000332133

Wykonawcą

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tczew na lata 2004 – 2007
z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011”

był zespół

Zakładu Geologii Środowiskowej

Państwowego Instytutu Geologicznego

w składzie:

dr Tomasz Nałęcz – koordynator zadania

mgr Anita Barszcz

dr Joanna Fajfer

mgr Paulina Kostrz

dr Marzena Masłowska

mgr Anita Witkowska

Michał Uścińowicz

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	9
2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I UWARUNKOWANIA PROGRAMU	10
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY TCZEW	12
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	12
3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE	12
3.3 HISTORIA REGIONU	13
3.4 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ	14
3.5 WARUNKI KLIMATYCZNE	15
3.6 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA	16
3.7 BUDOWA GEOLOGICZNA	17
3.8 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY TCZEW	18
3.8.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU	19
3.8.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE	21
3.8.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE	23
3.8.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	23
3.8.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA GMINY	25
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	31
4.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TCZEW	31
4.1.1 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	32
4.1.2. INTEGRACJA Z UNIĄ EUROPEJSKĄ	33
4.1.3. POLITYKA I STRATEGIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	34
4.1.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	35
4.1.5. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	35
4.1.6. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA	36
5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ TCZEW DO 2010 ROKU	36
5.1 GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA	37
5.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ TCZEW	37
5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE	38
6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	39

6.1 JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	39
6.1.1 STAN AKTUALNY	39
6.1.1.1 Wody powierzchniowe	39
6.1.1.2 Wody podziemne	41
6.1.1.3 Melioracje	44
6.1.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	44
6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	50
6.2.1 STAN AKTUALNY	50
6.2.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	53
6.3 HAŁAS I WIBRACJE	58
6.3.1 STAN AKTUALNY	58
6.3.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: HAŁAS	61
6.4 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	63
6.4.1 STAN AKTUALNY	63
6.5 POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	65
6.5.1 POWAŻNE AWARIE	65
6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE	67
6.5.3. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	68
 7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY	 70
7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	70
7.1.1 LASY	70
7.1.1.1 Stan aktualny	70
7.1.1.2 Dominujące w gminie zbiorowiska roślinne	70
7.1.1.3 Obszary i obiekty chronione	71
7.1.1.4 Zieleń urządzona	76
7.1.1.5 Fauna	76
7.1.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	76
7.2 SUROWCE MINERALNE	78
7.2.1 STAN AKTUALNY	78
7.2.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	82
7.3 GLEBY	82
7.3.1 STAN AKTUALNY	82
7.3.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: GLEBY	83
 8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	 86
8.1 RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH	86
8.2 ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII	87
8.3 WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	87
 9. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH	 89
 10. EDUKACJA EKOLOGICZNA	 93

11. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE WIEJSKIEJ TCZEW	95
11.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM	95
12. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	99
12.1 STAN AKTUALNY	99
13. SPOSÓB KONTROLI EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU ORAZ MONITORING ŚRODOWISKA	106
14. ANALIZA MOŻLIWYCH DO ZASTOSOWAN ROZWIĄZAŃ W OPARCIU O OCENĘ INFRASTRUKTURY GMINY, ORGANIZACJĄ WEWNĘTRZNĄ I ZARZĄDZANIEM OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE ORAZ SYTUACJĄ FINANSOWĄ	108
15. LISTA PODMIOTÓW DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIAZKI USTALONE W PROGRAMIE	109
SPIS RYSUNKÓW	110
SPIS TABEL	112

1. WPROWADZENIE

Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne obecnym i przyszłym pokoleniom.

Gminy należą do władz publicznych, zatem także na nich spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Dodatkowym wyzwaniem stało się przyszłe członkostwo w Unii Europejskiej oraz związane z nim wymogi – wdrożenie unijnych przepisów i osiągnięcie standardów UE w zakresie ochrony środowiska.

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały, szczególnie na terenach od wielu lat objętych presją przemysłu, znaczną degradację środowiska naturalnego – zanieczyszczenie jego poszczególnych komponentów, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, giniecie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Wymusiło to przyjęcie przez samorządy terytorialne i społeczności lokalne zasad tzw. zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój wiąże się z prowadzeniem szerokiej działalności gospodarczej i społecznej przy jednoczesnym niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz z podejmowaniem działań zmierzających do restytucji zniszczonych elementów środowiska. Istota zrównoważonego rozwoju polega zatem na pokryciu obecnych potrzeb bez ograniczania możliwości rozwoju przyszłym pokoleniom.

Efektywność działań z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz od pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji dla danego rejonu. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa gminy Tczew, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.

Program ochrony środowiska na lata 2004 – 2011 jest dokumentem planowania strategicznego, zawierającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu powiatu tczewskiego i określającym wynikające z nich działania. Tak ujęty *Program* będzie wykorzystywany jako:

- główny instrument strategicznego zarządzania powiatem w zakresie ochrony środowiska,
- podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi,
- przesłanka konstruowania budżetu gminy,

- płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej oraz podstawa do ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska służyć będzie koordynacji działań związanych z ochroną środowiska w gminie. Jego funkcje polegać będą na:

- działaniach edukacyjno – informacyjnych, przekazywaniu ogółowi społeczeństwa, zainteresowanym podmiotom gospodarczym i instytucjom informacji na temat zasobów środowiska przyrodniczego oraz stanu poszczególnych komponentów środowiska,
- wskazywaniu tzw. gorących punktów, czyli najważniejszych zagrożeń środowiska gminy i sposobów ich rozwiązywania,
- promowaniu i wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju,
- koordynacji działań związanych z ochroną środowiska pomiędzy administracją publiczną wszystkich szczebli oraz instytucjami i pozarządowymi organizacjami ekologicznymi na rzecz ochrony środowiska w gminie,
- ułatwieniu wydawania decyzji określających sposób i zakres korzystania ze środowiska.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w gminie wiejskiej Tczew będzie miało charakter procesu ciągłego, z jednoczesnym zastosowaniem metody programowania „kroczącego”, polegającej na cyklicznym weryfikowaniu perspektywicznych celów w przekrojach etapowych i wydłużaniu horyzontu czasowego *Programu* w jego kolejnych edycjach.

2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I UWARUNKOWANIA PROGRAMU

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2002 z uwzględnieniem dostępnych danych za okres 2003 roku.

Sposób opracowania *Programu* został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- 1. Określeniu aktualnego stanu środowiska przyrodniczego** w gminie Tczew, zawierającego charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska wraz z ich oceną;
- 2. Określeniu konstruktywnych działań mających na celu poprawę stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska** poprzez przedstawienie celów strategicznych, celów długo- i krótkoterminowych oraz kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla poszczególnych segmentów środowiska;

3. **Przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych *Programu*** w zakresie rozwiązań prawno - instytucjonalnych, źródeł finansowania, systemu zarządzania środowiskiem i Programem;
4. **Określeniu zasad monitorowania efektów wdrażania *Programu*.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Tczewie, Urzędu Gminy w Tczewie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa.

Zgromadzone informacje zostały zweryfikowane poprzez ankietyzację, wywiady i sondaże. Do podmiotów gospodarczych z obszaru gminy rozesłano ankiety uwzględniające szeroką problematykę ochrony środowiska, z których wnioski zostały uwzględnione w Programie. Przeprowadzono również badania świadomości społecznej w zakresie zagadnień ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami.

Koncepcja Programu oparta jest o zapisy następujących dokumentów:

- ***Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku.*** Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- ***Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010***”. Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować:
 - cele średniookresowe do 2011 roku
 - zadania na lata 2004 – 2007
 - monitoring realizacji Programu
 - nakłady finansowe na wdrożenie Programu

Cele i zadania ujęte zostały w następujących blokach tematycznych:

- cele i zadania o charakterze systemowym,
 - ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
 - zrównoważone wykorzystanie surowców,
 - jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne.
- ***Program ochrony środowiska województwa pomorskiego.*** W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa pomorskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.
 - ***Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym,*** które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów.

W gminnym programie powinny być uwzględnione:

- ***zadania własne gminy*** (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy),
- ***zadania koordynowane*** (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków

zewnątrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym).

3. CHARAKTERYSTYKA GMINY TCZEW

3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Gmina wiejska Tczew położona jest w północnej części powiatu tczewskiego. Zajmuje obszar 171 km² i jest zamieszkiwana przez 10862 osoby.

Położenie gminy w środkowej części województwa pomorskiego przy skrzyżowaniu dwóch międzynarodowych dróg łączących północno - zachodnią i północno - wschodnią część kraju oraz sąsiedztwo rzeki Wisły to niewątpliwe atuty, które stwarzają szanse rozwoju gospodarczego oraz funkcji turystyczno – rekreacyjnych.

Głównym elementem gospodarki gminy jest rolnictwo i sadownictwo. Wynika to między innymi z dobrych warunków naturalnych. Obok działalności rolniczej na obszarze gminy funkcjonują zakłady produkcyjno – usługowe, przy czym najbardziej rozbudowana gałąź przemysłu zlokalizowana jest w Pomorskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej Żarnowiec-Tczew.

3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Gmina Tczew leży na pograniczu Pojezierza Starogardzkiego i Pojezierza Kaszubskiego. Jednostki te rozdzielone są na obszarze gminy przez dolinę Szpegawy – Motławy, która biegnie z południowego – zachodu i w północno – wschodniej części gminy łączy się z obszarem Żuław Gdańskich. Zajmujące północno – wschodni fragment obszaru gminy Żuławy są płaską równiną.

Według podziału fizyczno - geograficznego Kondrackiego (2002), obszar gminy należy do następujących makroregionów i mezoregionów:

Makroregion Wschodniopomorski:

- *mezoregion Pojezierze Starogardzkie* – od północnego wschodu graniczy z Żuławami Wiślanymi i Doliną Dolnej Wisły na jej odcinku kwidzyńskim, od południowego zachodu z sandrową Równiną Tucholską; obejmuje obszar o powierzchni 1440 km²; region jest gęsto zaludniony, przy czym większość ludności mieszka w miastach; do największych ośrodków miejskich zalicza się Pelplin, położony peryferycznie Gniew oraz Tczew; ten ostatni należy do najbardziej uprzemysłowionych miast omawianej jednostki;
- *mezoregion Pojezierze Kaszubskie* – jest najwyższą częścią wszystkich pojezierzy pomorskich; region obejmuje powierzchnię około 3000 km²;

Makroregion Północno Pomorskie:

- *mezoregion Żuławy Wiślane* – są deltą Wisły – nisko położoną równiną o powierzchni około 2460 km² powstałą w wyniku akumulacji namulów rzecznych.

Pod względem administracyjnym gmina Tczew położona jest w północnej części powiatu tczewskiego przy skrzyżowaniu dwóch międzynarodowych dróg łączących północno -

zachodnią i północno - wschodnią część kraju oraz południe Polski z Trójmiastem (30 km na południe od Gdańska).

Wschodnią granicę charakteryzowanej jednostki wyznacza rzeka Wisła, przez którą gmina sąsiaduje z gminami Lichnowy i Miłoradz. Na południu gmina graniczy z gminą Subkowy, na zachodzie z gminami Starogard Gdański i Skaryszewy a na północy z Trąbki Wielkie, Pszczółki i Suchy Dąb.

W centrum gminy położone jest miasto Tczew, które jest siedzibą władz powiatu, a także siedziba władz gminnych.

3.2.1 POWIĄZANIA Z INNYMI OŚRODKAMI

Na sieć powiązań gminy wiejskiej Tczew z innymi ośrodkami administracyjnymi składają się zarówno elementy przyrodnicze jak i elementy infrastruktury techniczno – inżynierskiej.

Północny fragment obszaru gminy znajduje się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Fakt ten stwarza podstawy do tworzenia ponadlokalnych związków z innymi gminami, których celem byłby rozwój funkcji rekreacyjnych i turystycznych.

Ponadto na pograniczu gmin Tczew i Starogard Gdański znajduje się kompleks terenów o charakterze rekreacyjnym, na który składają się lasy i jeziora. Przez obszar ten przebiega kociewski pieszy szlak turystyczny.

Do czynników infrastruktury techniczno – inżynierskiej stwarzających sieć powiązań zarówno w skali regionalnej jak i lokalnej należą powiązania drogowe. Przez teren gminy przebiegają dwie drogi o znaczeniu krajowym – droga nr 1 i droga nr 22, ponadto droga wojewódzka nr 224, drogi powiatowe i magistralne linie kolejowe.

Szczególne silne związki łączą gminę z miastem Tczewem, które położone jest we wschodniej części charakteryzowanej jednostki. Na obszarze gminy znajdują się obiekty i urządzenia, z których korzysta miasto – ciepłownia we wsi Rokitki czy stacja redukcyjno – pomiarowa I^o w Rokitkach. W ramach wzajemnych zależności miasto obsługuje część gminy w zakresie usług medycznych, oświaty i elementów infrastruktury technicznej (składowisko, oczyszczalnia czy też energia elektryczna z systemu krajowego). Ponadto w mieście zlokalizowana jest siedziba władz gminnych – Urząd Gminy.

3.3 HISTORIA REGIONU

Najstarsze wzmianki dotyczące obszarów dzisiejszej gminy Tczew pochodzą z XIII wieku, kiedy to we wsi Lubiszewo (istniejąca już w XII wieku) znajdowała się stolica jednej z dzielnic Pomorza Gdańskiego. Miejscowość ta jednocześnie była siedzibą księcia Sambora. Księstwu Lubiszewskiemu podlegały grody w Sobowidzu, Garczynie, Kiszewie i Kościerzynie (tzw. Ziemia Pirsna). Po przeniesieniu siedziby grodu książęcego do Tczewa, Lubiszewo pozostało silnym ośrodkiem gospodarczym.

Zachowane dokumenty wskazują na istnienie w XIII wieku na obszarze dzisiejszej gminy 15 wsi. W kolejnym stuleciu ich liczba wzrosła do 21 a w XV wieku wynosiła już 25.

Przed przybyciem Krzyżaków omawiany obszar należał do książąt pomorskich, biskupów kujawskich i klasztoru oliwskiego. Po opanowaniu tych terenów w 1308 roku Zakon Krzyżacki wykupywał lub konfiskował duże majątki i przekazywał niewielkie nadziały rycerzom lojalnym wobec Zakonu.

Po okresie rządów krzyżackich zaczęła się kształtować i bogacić warstwa szlachty pomorskiej, której jednak nie udało się doprowadzić mas chłopskich do pełnego poddaństwa (pańszczyzny). Na wiek XV przypada czas budowy pierwszych folwarków, przy których stopniowo budowano dwory, pałace i zakładano parki. Na początku XX w. rozpoczął się proces parcelacji wielkich majątków ziemskich, który trwał również w okresie międzywojennym.

W latach 1935 – 1939 na obrzeżach wielu wsi powstały tzw. „poniatówki” dla przesiedleńców z ubogich i przeludnionych rejonów Polski (były to gospodarstwa 10-hektarowe z drewnianą zabudową, w odróżnieniu od budowli miejscowych – murowanych).

Po II wojnie światowej duże majątki ziemskie zostały upaństwowione i przejęte przez Państwowe Gospodarstwa Rolne.

3.4 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

Stanowiska archeologiczne

Najstarsze ślady osadnictwa z rejonu gminy Tczew pochodzą z neolitu. W późniejszym czasie, w okresie wczesnej epoki żelaza, rozwijało się osadnictwo w rejonie miejscowości Rokitki, z tego okresu pochodzi również cmentarzysko płaskie w rejonie Rukosina.

Dużo liczniejsze pozostałości osad, w mniejszym stopniu cmentarzysk, znane są z okresu wpływów rzymskich, ale najliczniejsze stanowiska archeologiczne datowane są na okres wczesnego średniowiecza. Zmienił się wówczas ich charakter - są to głównie grodziska, rzadziej osady otwarte.

Budowle sakralne

Do ciekawszych zabytków sakralnych znajdujących się na terenie gminy Tczew należy kościół św. Trójcy w Lubiszewie pochodzący z 1384 roku, XIX-wieczny neobarokowy kościół p.w. Matki Boskiej Nieustającej Pomocy w miejscowości Turze oraz gotycki kościół p.w. św. Małgorzaty w Miłobądzu.

Kościół św. Trójcy w Lubiszewie był dwukrotnie przebudowywany. W 1823 roku wydłużono zachodnią nawę, likwidując okna, natomiast na początku XX wieku podwyższono wieżę. Wystrój wnętrza kościoła zasadniczo pochodzi z baroku. Wyjątkiem jest tutaj ołtarz główny z Madonną Szafkową oraz grupa figur „Święta Trójca”, datowane na początek XV wieku. Od 1997 roku świątynia została podniesiona do rangi sanktuarium Matki Boskiej Pocieszenia.

W kościele p.w. św. Małgorzaty znajduje się późnobarokowy obraz „Ukrzyżowanie Jezusa”, gotycka rzeźba Madonny z Dzieciątkiem i granitowa chrzcielnica z XIV wieku.

Pozostałe zabytkowe obiekty sakralne znajdujące się na obszarze gminy zostały wymienione w tabeli 1.

Zabytkowe układy przestrzenne (ruralistyczne, dworsko – parkowe)

W obecnym czasie jesteśmy świadkami zmiany podejścia do kryteriów oceny wartości zabytkowej obiektów. Na szeroką skalę do rejestru zabytków zalicza się już obiekty z XIX i

początków XX w. Coraz większą ochrona konserwatorską obejmuje się liczne zespoły dworsko – parkowe, towarzyszące im budynki gospodarcze o różnym przeznaczeniu, parki o starych założeniach, itp. Z tej grupy obiektów nie wszystkie są wpisane na listę zabytków, opracowywane są propozycje objęcia ciekawszych obiektów ochroną konserwatorską, czego przykładem jest załączone poniżej zestawienie, w którym oprócz pełnych danych odnośnie obiektów zabytkowych i stanowisk archeologicznych, już wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, wybiórczo przedstawiono ciekawsze propozycje rozszerzenia tej listy.

Tabela 1 Zabytki kultury materialnej na obszarze gminy Tczew

Adres	Obiekt	Nr rejestru
Lubiszewo	Kościół parafialny p.w. Św. Trójcy	477 z 30.05 1972
Miłobądz	Kościół p.w. Macierzyństwa NMP i plebania	93 z 18.01.1960 479 z 30.05.1972
Swarożyn	Kościół p.w. Św. Andrzeja Boboli i plebania	1088 z 24.04. 1991
Turze	Kościół p.w. Matki Boskiej Nieustającej Pomocy	A-1012 z 11.11.1987
Łukocin	Zespół dworsko – parkowy	A/1026 z 1988
Stanisławie	Zespół dworsko – parkowy	A/-1016 z 27.11.1987
Szczerbęcino	Park dworski	18 z 12.07 1948
Turze	Zespół dworsko – parkowy	A-1012 z 11.11.1987
Zajączkowo	Zespół folwarczny: dwór, spichlerz, park	A-1164 z 17.02.1987
Gmina Tczew – stanowiska archeologiczne		
Lubiszewo Tczewskie	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza	109/A z 27.11.1970
Miłobądz	Grodzisko i osada z okresu wczesnego średniowiecza	248/A z 08.12.1972
Swarożyn (Waćmierek)	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza	25 z 25.11.1968
Śliwiny	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza	26 z 26.11.1968
Boroszewo	Osada z okresu późnego średniowiecza	244 z 07.12.1972
Rokitki	Osada z okresu wczesnej epoki żelaza	129/A z 13.03.1971
Śliwiny	Osada z okresu neolitu (epoka kamienia)	173/A z 22.11.1971
Turze	Osada z okresu wpływów rzymskich	246/A z 07.12.1972
Turze	Osada z okresu wpływów rzymskich	247/A z 08.12.1972
Miłobądz	Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich	310/A
Rukosin	Cmentarzysko płaskie z okresu wczesnej epoki żelaza	245/A z 07.12.1972

3.5 WARUNKI KLIMATYCZNE

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo - klimatyczne R. Gumińskiego obszar gminy Tczew leży w trzech dzielnicach klimatycznych:

- pomorskiej (Pojezierze Kaszubskie),
- gdańskiej (Żuławy Wiślane),
- bydgoskiej (Pojezierze Starogardzkie).

Najbardziej charakterystyczny jest w omawianym rejonie najmniejszy w Polsce opad atmosferyczny wynoszący poniżej 550 mm, co wpływa na stosunkową suchość klimatu, a jest spowodowane położeniem obszaru w cieniu opadowym Pojezierza Północnopomorskiego. Wilgotne masy powietrza napływające z zachodu, wytrącają wilgoć na wyżej położonych obszarach pojeziernych, co w efekcie zmniejsza ilość opadów.

Największe opady notowane są w miesiącach letnich: w lipcu i sierpniu, a najmniejsze w marcu. Południkowy przepływ powietrza nie napotyka żadnych przeszkód. Stąd dolina Wisły wywiera zasadniczy wpływ na warunki pogodowe. Obszar gminy leży w zasięgu wpływów oceanicznych, zimy nie są mroźne, a lato łagodne. Średnia roczna temperatura wynosi około 7°C (w lipcu 17°C, a w styczniu od -3,0 do -1,0°C). W okresie wiosennym zjawiskiem niekorzystnym są gwałtowne spadki temperatur związane z napływem chłodnego powietrza arktycznego.

W gminie przeważają wiatry z kierunków zachodnich i północno – zachodnich. Niewielka prędkość wiatru odnotowywana w charakteryzowanym regionie z jednej strony osłabia bodźcowość czynników meteorologicznych, z drugiej zaś, z uwagi na sąsiedztwo obszarów o znacznym zanieczyszczeniu powietrza, zmniejsza tempo samooczyszczania powietrza.

3.6 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA

Charakterystyczną cechą krajobrazu gminy jest jego duże zróżnicowanie, wynikające z położenia w obrębie 3 mezoregionów.

Część zachodnia obszaru **Gminy Tczew** położona jest w obrębie Pojezierza Starogardzkiego, zwanego w tym rejonie Kociwem Północnym. Niekiedy tą północno-zachodnią część gminy zalicza się do Pojezierza Kaszubskiego, stawiając granicę na dolinie rzeki Szpegawy-Motławy. W części północno-wschodniej gminy Żuławy Wiślane stanowią równinę deltową o wyrównanej powierzchni nachylonej ku północy, o wysokościach 6–7 m n.p.m. na południe od Tczewa i do 1–2 m n.p.m. na północy. Wzdłuż Wisły występują wały przeciwpowodziowe. Cała powierzchnia Żuław pocięta jest siecią kanałów melioracyjnych.

Pojezierze Starogardzkie w obrębie obszaru gminy cechuje płaska i lekko falista powierzchnia. W rejonie na południowy-zachód od Tczewa w kierunku Swarżyna (kierunek SW-NE) ciągnie się wysoko położony fragment wysoczyzny morenowej zwanej Garbem Tczewskim, urozmaicony pagórkami lokalnych moren czołowych bocznych. Rzędne terenu w rejonie Tczewa sięgają 78,6 m n.p.m. W części centralnej gminy, w wysoczyźnie morenowej występuje szereg załomów, stopni, krawędzi terenowych, o przebiegu południkowym. Zbocza i krawędzie tych stopni dzielą obszar wysoczyzny na pomniejsze bloki wysoczyznowe, o wysokościach malejących w kierunku doliny Wisły (około 80–60–32 m n.p.m.).

Rynny subglacialne rozcinające obszar wysoczyzny w okolicy Tczewa mają przebieg z NE ku SW. Jedną z rynien wykorzystuje Potok Knibawski ciągnący się od wsi Narkowy do Knibawy. Drugą rynnę wykorzystuje rzeka Motława, której szerokość w odcinku ujściowym wynosi około 1,5 km.. Pierwotny kształt tej formy maskują aluwia i osady organiczne wypełniające dolinę.

Obszar wysoczyzn morenowych Pojezierza Starogardzkiego od Doliny Wisły i Żuław oddzielają wyraźne krawędzie, których wysokości względne wynoszą od 25 do 45 m.

Dolina Kwidzyńska jest północnym fragmentem Doliny Dolnej Wisły. Wisła wycięła tu dolinę, która ma cechy młodej egzaracyjno - akumulacyjnej formy geologicznej, o dobrze zarysowanych zboczach, dnie i krawędziach. Dolinę Kwidzyńską i Żuławy w obrębie gminy cechuje wyrównana powierzchnia terenu, nachylonego ku północy od rzędnych 11 m n.p.m. do 6 m n.p.m.

Współczesna rzeźba wysoczyzn Pojezierza Starogardzkiego ukształtowana została w okresie ostatniej fazy pomorskiej zlodowaceń północnopolskich, a dolina Wisły na przełomie ostatniej fazy zlodowacenia północnopolskiego i holocenu.

3.7 BUDOWA GEOLOGICZNA

Rozpoznanie budowy geologicznej omawianego obszaru obejmuje formację czwartorzędową, trzeciorzędową i stropową część ogniw kredy. Najgłębsze wiercenia na omawianym obszarze osiągnęły głębokość 250 m (Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusze: Tczew, Starogard Gdański, Skórcz i Kwidzyn).

Obszar Pojezierza położony jest w rejonie platformy wschodnioeuropejskiej, w obrębie dwóch jednostek strukturalno - tektonicznych: syneklizy perybałtyckiej w rejonie północno - wschodnim i synklinorium brzeźnego w rejonie południowo - zachodnim. Powierzchnia platformy leży na głębokości około 4 – 5 km. Podłoże krystaliczne zbudowane jest z gnejsów i migmatytów kratonizacji gotyjskiej, a pokrywa je kompleks osadów staropaleozoicznych i permsko - mezozoicznych. Starszą pokrywę stanowią osady kambru i syluru o łącznej miąższości 2928 m. Osady staropaleozoiczne są sfałdowane i ścięte erozyjnie, a na ich powierzchni leży niezgodnie perm, o miąższości 400 m. Brak tu utworów dewonu i karbonu. Utwory mezozoiczne przebadano na północ i południe od granic Pojezierza Starogardzkiego. Profil rozpoczynają osady triasu, wykształcone w facji epikontynentalnej, o miąższości od 550 do 800 m. Osady jurajskie wykształcone są w litofacjach klastycznych o miąższości od 170 do 934 m.

Utwory wieku kredowego rozpoznano we wschodniej części Pojezierza Starogardzkiego. Strop osadów kredowych występuje na rzędnych do 100 m p.p.m. w rejonie na północ od Tczewa. Pełnego wykształcenia profilu geologicznego kredy można spodziewać się w południowej części Pojezierza. W utworach górnej kredy wyróżniono trzy serie litologiczne: mułowcowo - ilastą, piaszczystą i węglanową. Najmłodsze utwory kredy należą do górnego mastrychtu.

Pokrywa osadów trzeciorzędowych na obszarze Pojezierza ma charakter nieciągły. W rejonie pomiędzy Gniewem i Tczewem osady trzeciorzędowe zostały usunięte i odsłaniają się osady kredowe. Maksymalne miąższości osadów trzeciorzędowych nie przekraczają 50 m. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez: piaski kwarcowe z ziarnami glaukonitu, piaskowce wapnisto - margliste – paleocenu, piaski różnej granulacji, mułki piaszczyste i ilaste z wkładkami węgla brunatnego – oligocenu oraz piaski mułkowate, mułki, iły – miocenu, na południu Pojezierza, ale już poza granicami charakteryzowanej jednostki.

Pokrywa czwartorzędowa na Pojezierzu Starogardzkim zbudowana jest z utworów plejstoceńskich: zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich oraz serii wodnolodowcowej interglacjału eemskiego. Osady holocenne mają podrzędne znaczenie, ze względu na małą miąższość i rozprzestrzenienie. Miąższość pokrywy czwartorzędowej jest większa na zachodzie i maleje w kierunku wschodnim.

Osady zlodowaceń południowopolskich (dwa pokłady szarych glin zwałowych) występują w obniżeniach egzaracyjnych podłoża czwartorzędowego poza obszarem gminy.

Zlodowacenia środkowopolskie reprezentowane są przez dwa poziomy glin zwałowych. Dolny poziom – gliny zlodowacenia Odry, występuje powszechnie na Pojezierzu i ma miąższość od kilku do 30 m. Są to gliny piaszczysto - ilaste barwy szarej. Na ogół podścielone są piaskami wodnolodowcowymi. Górny poziom glin – zlodowacenia Warty na ogół ma miąższość od 15 do 50 m, a miejscami jest zupełnie rozmyty. Gliny zlodowacenia warty wykształcone są w postaci glin piaszczystych z dużą ilością żwirów. Oba poziomy glin rozdzielone są serią piasków, mułków i ilów zastoiskowych, o miąższości od kilku do 40 m, interglacjału Pilicy.

Osady interglacjału eemskiego na obszarze Pojezierza Starogardzkiego wykształcone są w postaci piasków drobno- i średnioziarnistych ze żwirem, miejscami mułków piaszczystych.

Podział stratygraficzny zlodowaceń północnopolskich na Pojezierzu Starogardzkim nawiązuje do podziału stratotypowego w Dolinie Dolnej Wisły. Dolna seria związana jest ze zlodowaceniem toruńskim, wykształconym w postaci szarych glin piaszczystych, o miąższości kilku i kilkunastu metrów. Znane one są z obszaru położonego pomiędzy Tczewem i Gdańskiem. Ponad glinami zlodowacenia toruńskiego występują wodnolodowcowe osady piaszczysto-żwirowe oraz mułki zastoiskowe i piaski rzeczne. Osady stadiału świcia i interstadiału grudziądzkiego występują w krawędziach doliny Wisły. Zlodowacenie bałtyckie reprezentowane jest przez trzy pokłady glin zwałowych: fazy leszczyńskiej, poznańskiej i pomorskiej oraz rozdzielające je miejscami, cienkie warstwy osadów wodnolodowcowych i zastoiskowych. Osady fazy leszczyńskiej i poznańskiej są słabo rozpoziomowane. Gliny fazy pomorskiej oddzielone są od starszych osadów kilkumetrową warstwą piasków wodnolodowcowych lub mułkowo - ilastych, zastoiskowych. Gliny fazy pomorskiej to gliny pylaste lub piaszczyste, o barwie brązowo-rdzawej, o miąższości od kilku do 30 m. Gliny tej fazy występują powszechnie na powierzchni Pojezierza Starogardzkiego. Ponadto do fazy pomorskiej zaliczają się osady wodnolodowcowe sandrów, ozów i kemów.

3.8 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY TCZEW

Położenie gminy na styku różnych jednostek geograficznych powoduje, że na jej obszarze można wyróżnić tereny różniące się między sobą położeniem i warunkami fizjograficznymi, a co za tym idzie – zagospodarowaniem i użytkowaniem terenu.

Północno – zachodni („Żuławski”) fragment gminy obejmuje wsie Tczewskie Łąki, Czatkowy i część obrębu miłobądzkiego. Obszar ten oddzielony jest od pozostałej części gminy linią kolejową i obszarem miasta Tczewa. Cechuje go rozproszona zabudowa, która jest związana przede wszystkim z gospodarką rolną.

Dolina Szpęgawy – Motławy obejmuje niezabudowany obszar obrębów wiejskich Rokitki i Lubiszewo oraz fragmenty obrębów Szpęgawa, Dąbrówka Tczewska i Zajączkowo Tczewskie. Wzdłuż południowej krawędzi doliny biegnie linia kolejowa relacji Tczew – Starogard Gdański.

Oba scharakteryzowane powyżej regiony są zagrożone powodzią, w związku z czym ich użytkowanie uzależnione jest od sprawnego funkcjonowania urządzeń przeciwpowodziowych i melioracyjnych.

Południowa część gminy wraz z miastem Tczewem to obszar położony po południowej stronie doliny Szpegawy – Motławy i obejmujący swoim zasięgiem wsie Gniszewo, Bałdowo oraz Czarlin a także części obrębów Swaróżyn, Rokitki i Śliwiny. Jest to obszar o stosunkowo dobrze rozwiniętej infrastrukturze techniczno – inżynierskiej – przebiega tamtędy droga krajowa nr 22 z przeprawą mostową przez Wisłę w Knybawie, znajduje się tam też skrzyżowanie drogi krajowej nr 22 i nr 1. We wsi Rokitki zlokalizowany jest jeden z terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej „Żarnowiec – Tczew”, w związku z czym dominującą funkcją obszaru jest działalność produkcyjno – gospodarcza.

Centralna część gminy jest położona po północnej stronie doliny Szpegawy – Motławy. W jej skład wchodzi wsie Mieściny, Łukocin, Malenin, Rukosin, Małzewko, Goszyn, Lubiszewo Tczewskie, Stanisławie, Dąbrówka Tczewska, Miłobądz i położona na wysoczyźnie część wsi Zajęczkowo Tczewskie. Na obszarze tym dominuje zabudowa skoncentrowana w obrębie ośrodków wiejskich i miejscami, wzdłuż dróg, rozporoszona.

Zachodnia część gminy, w tym wsie Dalwin, Szczerbice, Turze, Boroszewo, Wędkowy i Małzewo, to obszar dominacji kompleksów leśnych oraz terenów o charakterze rekreacyjnym i wypoczynkowym.

3.8.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU

Gmina wiejska Tczew jest jednostką, w skład której wchodzi 41 miejscowości wiejskich. Podstawą lokalnej gospodarki jest rolnictwo, stąd też większość powierzchni gminy zajmują użytki rolne. Poza rolnictwem funkcjonują zakłady prowadzące działalność usługową, handlową i transportową. Ponadto ze względu na położenie gminy w sąsiedztwie miasta Tczewa i w zasięgu oddziaływania miast aglomeracji gdańskiej, przewiduje się rozwój funkcji mieszkaniowo – usługowych.

Obecnie, zgodnie z informacjami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tczew (2000), w strukturze zagospodarowania przestrzennego gminy wyraźnie zaznacza się podział na część północno – zachodnią i południowo – wschodnią. Granica jest tu dolina Szpegawy – Motławy i linia kolejowa Tczew – Chojnice.

Zasadniczo na terenie omawianej jednostki gęstość zaludnienia nie jest duża i wynosi 64 osoby na 1 km², podczas gdy dla powiatu wartość ta to 161 osób/1 km², a dla województwa pomorskiego 119 osób/ 1 km².

Powierzchnia gminy Tczew wynosi 171 km². Większość terenu przeznaczona jest na cele rolne, ale oddziaływanie ośrodków miejskich a także rozbudowa infrastruktury techniczno – inżynierskiej (autostrada A-1) na obszarze gminy wymusi zmianę struktury użytkowania terenu.

Projektowana autostrada będzie przebiegać południkowo przez centralną część gminy. Teren autostrady spowoduje nowy zasadniczy podział obszaru gminy na część wschodnią i zachodnią, tym bardziej że wydzielony pas drogowy będzie ogrodzony.

Przewiduje się także przeznaczenie wschodniej części terenów gminy położonych w sąsiedztwie miasta Tczewa pod budowę osiedli podmiejskich oraz kompleksów terenów o charakterze produkcyjno – gospodarczym. W ich sąsiedztwie możliwa jest realizacja zabudowy rozproszonej. Zgodnie z informacjami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tczew, tereny pod budowę produkcyjno – gospodarczą znajdują się w rejonie projektowanego węzła autostradowego Swarozyn, w Czarlinie, w Rokitkach (gdzie znajduje się jeden z terenów Specjalnej Strefy Ekonomicznej Żarnowiec – Tczew i gdzie funkcjonuje ciepłownia zaopatrująca miasto) oraz w Zajączkowie Tczewskim. Terenami, na obszarze których planowana jest budowa osiedli podmiejskich są położone we wschodniej części gminy: Dąbrówka – Szpegawa, Lubiszewo, Rokitki, Śliwiny, Waćmerek, Czarlin i Bałdowo. Zachodnia i północna część gminy Tczew, w której funkcjonuje skoncentrowana zabudowa wiejska ma dalej rozwijać się w tym kierunku. Dodatkowo w części zachodniej przewidziano rozwój turystyki i rekreacji, w tym agroturystyki.

Obecnie struktura użytkowania terenu na obszarze charakteryzowanej jednostki przedstawia się następująco:

Tabela 2 Formy użytkowanie terenu na obszarze gminy Tczew

Formy użytkowania terenu	powierzchnia w gminie w [ha]	% powierzchni gminy
TERENY SILNIE PRZEKSZTAŁCONE PRZEZ CZŁOWIEKA, W TYM:		
- <i>tereny mieszkaniowe i usługowe</i>	426	2,49
- <i>tereny przemysłowe i komunikacyjne</i>	631	3,69
- <i>kopalnie odkrywkowe, wyrobiska poeksploatacyjne i obecne budowy</i>	b.d.	b.d.
- <i>tereny zieleni miejskiej i otwartych obiektów sportowych</i>	103	0,60
TERENY ROLNICZE, W TYM:		
- <i>grunty orne</i>	10072	58,90
- <i>sady i plantacje</i>	651	3,81
- <i>łąki i pastwiska (użytki zielone)</i>	1136	6,64
- <i>ogrody działkowe</i>	b.d.	b.d.
LASY I EKOSYSTEMY PÓLNATURALNE, W TYM:		
- <i>lasy</i>	2309	13,50
- <i>zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej</i>	b.d.	b.d.
- <i>tereny otwarte pozbawione roślinności</i>	b.d.	b.d.
TERENY PODMOKŁE, CZYLI BAGNA I TORFOWISKA		
b.d.	b.d.	b.d.
OBSZARY WODNE, W TYM:		
- <i>CIEKI MELIORACYJNE</i>	192	1,12
- <i>JEZIORA NATURALNE</i>	182	10,6
- <i>ZBIORNIKI SZTUCZNE</i>	b.d.	b.d.

Według danych Urzędu Gminy w Tczewie powierzchnia terenów wykorzystywanych rolniczo wynosi 69,35% obszaru gminy. W strukturze użytków rolnych 58,9% przypada na grunty orne, 6,64% na użytki zielone, a na sady 3,81%.

We wschodniej części gminy, na obszarze pomiędzy projektowaną trasą autostrady A-1 a miastem Tczewem, zlokalizowane są tereny przeznaczone pod zabudowę, które obecnie użytkowane są rolniczo. Zajmują one obszar około 1300 ha. Realizacja tej inwestycji może spowodować więc znaczne zmniejszenie powierzchni obszarów rolniczych.

Pod wodami znajduje się ponad 11% powierzchni gminy, przy czym zdecydowaną większość zajmują jeziora.

Gmina Tczew charakteryzuje się niskim wskaźnikiem lesistości. Lasy zajmują 13,5% powierzchni gminy, co jest wartością niższą zarówno w odniesieniu do wartości odnotowywanej dla województwa pomorskiego jak i dla kraju.

Grunty poddane antropopresji stanowią co najmniej 6,78% powierzchni gminy, w tym około 3,7% przypada na tereny przemysłowe i komunikacyjne i 2,5% na obszary mieszkaniowe i usługowe.

Przemysł w gminie reprezentują drobne i średnie zakłady produkcyjno – usługowe. Najbardziej rozbudowana gałąź przemysłu zlokalizowana jest w pasie Żarnowiec-Tczew, należącym do Pomorskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Przedsiębiorstwa tej strefy zlokalizowane na terenie gminnym to:

- GEMPLUS POLOGNE Sp. z o.o. – największa co do wielkości nakładów inwestycyjnych międzynarodowa firma, posiadająca swój wiodący ośrodek produkcyjny we Francji;
- FORCAN S.A. – Fabryka Opakowań Różnych,
- MBF Sp. z o.o.,
- MOLEX PREMIE NETWORKS Sp. z o.o.,
- AMADAC Sp. z o.o.,
- CHEMIA POLSKA Sp. z o.o.

3.8.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE

Według danych z Rocznika Statystycznego Województwa Pomorskiego (2003), ludność gminy wynosiła na koniec 2002 roku 100862 osoby (była to największa liczba spośród wszystkich gmin powiatu tczewskiego z wyłączeniem miasta Tczewa), z czego 5386 osób stanowiły kobiety. Zasadniczo liczba kobiet w gminie nie przekraczała liczby mężczyzn, stosunek wynosił tu 98 do 100.

Analizując strukturę wieku mieszkańców gminy pod kątem wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego, okazuje się, że w wieku produkcyjnym w 2002 roku znajdowało się ponad 60% mieszkańców omawianej jednostki administracyjnej. Najmniejszy odsetek stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym – 10,93% ogółu mieszkańców.

Rysunek 1 Struktura ludności gminy Tczew z uwzględnieniem podziału na wiek produkcyjny i nieprodukcyjny



Źródło: www.stat.gov.pl

Odnotowywana młoda struktura wieku na obszarze gminy jest zjawiskiem korzystnym ze względów ekonomiczno – finansowych, oznacza bowiem wzrost zasobów pracy, przy niższych świadczeniach społecznych.

Spośród mieszkańców gminy, którzy ukończyli 13 lat (8671 osób), największy odsetek stanowiły osoby legitymujące się ukończonym wykształceniem podstawowym (38,4%). Drugą grupą pod względem liczebności były osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym (31,13%), a następnie osoby z wykształceniem średnim (19,82%). Mieszkańcy gminy, którzy ukończyli studia wyższe stanowili 4,43% ogółu.

Analizując dane demograficzne zawarte w tabeli 3., można zaobserwować zjawisko zwiększania się liczby mieszkańców gminy, spowodowane zarówno dodatnim saldem migracji jak i dodatnim przyrostem naturalnym. Wartości tego pierwszego wskaźnika jest większa nawet niż przyrost naturalny.

Tabela 3 Zbiorcze zestawienie danych demograficznych dla gminy Tczew

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Stan na koniec 2002 r.</i>
Ludność ogółem	10862
Mężczyźni	5476
Kobiety	5386
Ludność na km ²	64
Ruch naturalny ludności	
Małżeństwa	49
Urodzenia żywe	135
Zgony	93
Przyrost naturalny	42
Migracje ludności na pobyt stały	
Napływ ogółem, w tym:	219
z zagranicy	-
Odpyw ogółem, w tym:	175
za granicę	7
Saldo migracji	44

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II., 2003.

3.8.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE

W gminie Tczew w roku 2002 w gospodarce narodowej pracowały 763 osoby, tj. 11,68% ludności w wieku produkcyjnym. Podstawowe miejsca pracy na terenie gminy stwarzała sekcja przemysłu zatrudniająca ponad 42% pracujących w gospodarce narodowej, a także sekcja ochrony zdrowia i opieki społecznej (17,7% pracujących w gospodarce narodowej), rolnictwa, łowiectwa i leśnictwa oraz rybołówstwa i rybactwa (15,07% pracujących w gospodarce narodowej). W tabeli 4. przedstawiono liczbę pracujących w gminie z uwzględnieniem struktury zatrudnienia.

Tabela 4 Liczba pracujących w gospodarce narodowej oraz struktura zatrudnienia w 2002 r.

Sekcja	Gmina ogółem
	763
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo oraz rybołówstwo i rybactwo	115
Przemysł	325
Budownictwo	78
Handel i naprawy	27
Hotele i restauracje	24
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	14
Pośrednictwo finansowe	-
Obsługa nieruchomości i firm, nauka	13
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne	-
Edukacja	28
Ochrona zdrowia i opieka społeczna	135
Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	4

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II., 2003.

Odsetek osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił na terenie gminy 15,5%. Była to najniższa wartość, z wyjątkiem miasta Tczewa, spośród wszystkich gmin powiatu tczewskiego. Ogólnie na obszarze gminy w 2002 roku było zarejestrowanych 1010 osób bezrobotnych, z czego nieco ponad połowę (520 osób) stanowiły kobiety.

3.8.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

W 2002 roku na terenie gminy funkcjonowały 783 podmioty gospodarcze. Dominowały podmioty z sektora prywatnego, które stanowiły około 97,3%. Liczbę podmiotów gospodarki narodowej, działających w roku 2002 na obszarze gminy, według sektorów i wybranych form prawnych przedstawiono poniżej:

Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej na obszarze gminy Tczew

PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ OGÓŁEM, w tym:		783
I	SEKTOR PUBLICZNY	21
II	SEKTOR PRYWATNY	762
1	przedsiębiorstwa państwowe	-
2	spółki handlowe	29

3	spółki cywilne	48
4	spółdzielnie	10
5	fundacje	-
6	stowarzyszenia i organizacje społeczne	5
7	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	662

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II., 2003 r.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą sektor usługowy reprezentowało 156 podmiotów, sektor handlu 213, sektor przetwórstwa przemysłowego 94, budownictwo 128 i sektor transportowy 71 podmioty.

Rolnictwo

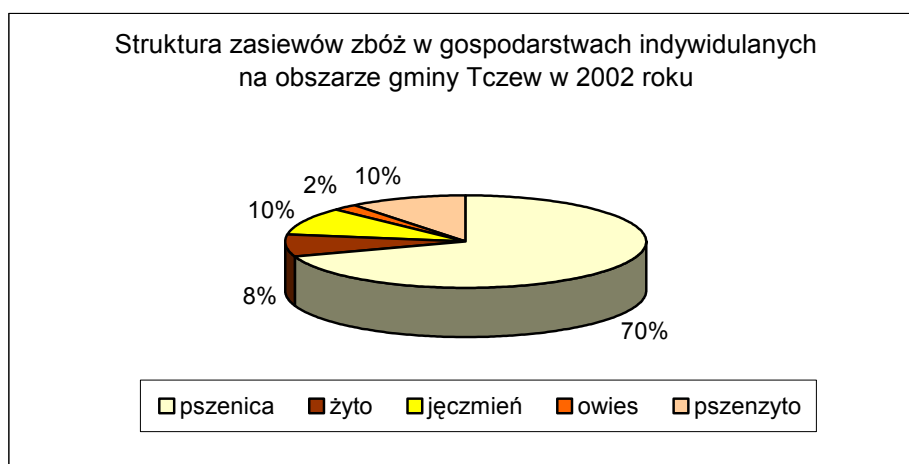
Głównym elementem gospodarki jest rolnictwo i sadownictwo – w Miłobądku ma siedzibę Zakład Doświadczalny Instytutu Sadownictwa. Wynika to między innymi z dobrych warunków naturalnych. Powierzchnia użytków rolnych wynosi 11859 ha, z czego grunty orne to 10 072 ha a użytki zielone 1136 ha. Ponadto specyfika gminy jest także gospodarka rybacka prowadzona w dolinie Szpegawy – Motławy.

W strukturze gospodarstw przeważają małe i średnie gospodarstwa indywidualne zajmujące się przede wszystkim produkcją roślinną, hodowlą trzody chlewnej oraz bydła mlecznego.

Wśród użytków rolnych przeważają gleby klas I – III stanowiące ponad połowę powierzchni całkowitej zajmowanej przez użytki, co sprzyja uprawianiu pszenicy, rzepaku, buraków oraz warzyw gruntowych. Sadownictwo dominuje szczególnie we wsiach Bałdowo, Boroszewo, Malenin, Mieścina, Miłobądz, Swarżyn, Waćmierek, a intensywne ogrodnictwo w Czatkowach.

Wg danych z Rocznika statystycznego województwa pomorskiego (2003) w strukturze zasiewów na obszarze charakteryzowanej jednostki w 2002 roku dominowały zboża. Zajmowały one 5 663 ha z ogólnej powierzchni zasiewów wynoszącej 8 496 ha. Udział poszczególnych gatunków zbóż przedstawiono na poniżej rycinie:

Rysunek 2 Struktura zasiewów w gospodarstwach indywidualnych wg danych GUS (2002)



Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Ogólna liczba zwierząt gospodarskich w gospodarstwach rolnych gminy wynosiła 110341 sztuk. Z wyłączeniem drobiu (94 302 sztuki) w chowie zwierząt dominowała trzoda chlewna. Obsada tych zwierząt na koniec 2002 roku to 13 214 sztuk, przy czym lochy stanowiły 1546

sztuk Bydło stanowiło znacznie mniejszą grupę – liczba zwierząt wynosiła 2380 sztuk, w tym 833 krowy.

Zgodnie z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Tczew, rolnictwo pozostanie nadal główną gałęzią gospodarki w gminie. Będzie ono ukierunkowane na sadownictwo oraz na rybactwo. Istotną rolę w jego rozwoju będą pełniły wielkoobszarowe gospodarstwa rolne zlokalizowane w okolicach wsi Miłobądz, Malenin, Boroszewo czy Małżewko.

3.8.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA GMINY

Zaopatrzenie w energię ciepłą

Stan zaopatrzenia w ciepło na obszarze gminy Tczew uznaje się za zadowalający, aczkolwiek poważnym mankamentem jest niemal powszechne wykorzystywanie paliw stałych.

Z uwagi na niską gęstość ciepłą zabudowy, na terenie gminy nie przewiduje się tworzenia systemu zaopatrzenia w ciepło. Funkcjonująca w gminie ciepłownia Rokitki obsługuje miasto Tczew. Możliwe jest wykorzystanie tego źródła ciepła na obszarze Specjalnej Strefy Ekonomicznej, zlokalizowanej w Rokitkach, na granicy z miastem.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Tczew., 2000 r.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny

Przez obszar gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 400 Włocławek – Gdańsk. Stacja redukcyjno-pomiarowa położona jest we wsi Rokitki. Wydajność tej stacji jest wystarczająca dla zaopatrzenia w gaz dla celów przygotowania posiłków dla 100 % mieszkańców gminy, a ponadto dla około 30 000 mieszkańców do ogrzewania i podgrzewania wody.

Ponadto w korytarzu gazociągu Włocławek – Gdańsk planowana jest realizacja gazociągu wysokiego ciśnienia DN 500 Włocławek – Gdynia Wiczlino.

Fakt ten stwarza dogodne warunki do gazyfikacji całego obszaru gminy, niemniej obecnie w gaz ziemny zaopatrywane są jedynie wsie położone wokół miasta i we wschodniej części gminy. Na pozostałym obszarze prowadzone są prace zmierzające do pełnej gazyfikacji terenu gminy, gdyż docelowo z gazu ma korzystać 100% mieszkańców. Planuje się także wykorzystać gaz do ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Tczew., 2000

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną z systemu krajowego przez GPZ zlokalizowane na terenie miasta Tczewa oraz GPZ 110/15 kV „Miłobądz”. Planowana jest realizacja nowego GPZ 110/15 kV „Tczew II”, zlokalizowanego na terenie miasta, w pobliżu południowej granicy z gminą. Moc istniejących i planowanego GPZ jest wystarczająca dla zaspokojenia obecnych potrzeb oraz potrzeb planowanych.

Energia elektryczna dostarczana jest do GPZ liniami wysokiego napięcia 110 kV, które przebiegają przez obszar gminy. Ponadto w zachodniej części przebiega tranzytem linia 220 kV.

Na obszarze gminy istnieją trudności w zaopatrzeniu w energię nowych obiektów, spowodowane zbyt małą gęstością rozmieszczenia stacji transformatorowych 15/04 kV i linii niskiego napięcia. Problemy te występują na obszarze wsi: Czarlin, Czatkowy i Lubiszewo.

Zakładając znaczny wzrost standardu wyposażenia mieszkań i usług – jednostkowe zapotrzebowanie mocy określa się na poziomie 400 W na mieszkańca, tj. o 50 % wyższym niż obecnie.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Tczew., 2000 r.

System zaopatrzenia w wodę

W gminie Tczew ujmowane są wody z trzech pięter: kredowego, trzeciorzędowego i czwartorzędowo - trzeciorzędowego. Ujęcia posiadają aktualne pozwolenia wodnoprawne oraz zatwierdzone przez wojewodę strefy ochronne. W części północno - wschodniej, na obszarze Żuław poziom kredowy stanowi jedyne źródło zaopatrzenia w wodę. Użytkowe znaczenie tego piętra ogranicza wzrastająca wraz z głębokością zawartość chlorków.

Stan zaopatrzenia w wodę w gminie Tczew jest dobry, z wyjątkiem tych wsi, gdzie trzeba dokonać wymiany sieci azbestocementowych. Stan techniczny stacji uzdatniania wody jest zróżnicowany. Przyjmuje się, że 100% mieszkańców gminy zaopatruje się w wodę z wodociągów w ilości i jakości odpowiadającej współczesnym standardom. System zaopatrzenia w wodę w gminie charakteryzuje się dużymi rezerwami zasobów wody na ujęciach obsługujących wodociągi publiczne i zakładowe. Gmina eksploatuje 12 ujęć wody.

W gminie funkcjonuje 2 614 sztuk połączeń wodociagowych prowadzących do budynków mieszkalnych. W roku 2002 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło 260,4 dam³ (wg danych UG Tczew 525 dam³) co dawało 24,1 m³ na 1 mieszkańca. W gminie Tczew zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosiło 1288 dam³, w tym 6% zużył przemysł, 73,6% rolnictwo i leśnictwo, a resztę zużycia stanowiła eksploatacja sieci wodociągowej, której długość wynosiła 172,5 km (180,1 km wg danych UG Tczew).

Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Tczew., 2000 r. i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003r.

Tabela 6 Główne ujęcia wód podziemnych

Ujęcie	Ujęty poziom wodonośny	Głębokość otworu (m p.p.t.)	Zasoby eksploatacyjne wody (m ³ /h)	Wydajność ujęcia (m ³ /h)	Głębokość lustra wody (m.p.p.t.)
LUBISZEWO	Q	118,0	30	15,0	104,0
		124,0	16	12,0	105,0
		123,2	34	22,5	105-110,0
TCZEWSKIE ŁĄKI	Tr	84,0	47	46,0	b.d.
TURZE DUŻE	Q	59	45	45	20,0
		65,5	45	45	21,1

CZARLIN	Q	42,0	64	64,0	13,5
		40,8	64	64,0	15,7
RUKOSIN	Q	76,0	20,0	20,0	18,4
		76,0	20,5	20,5	19,4
SWAROŻYN	Q	51,5	29,0	29,0	4,3
		55,0	36,5	29,0	3,9
		57,3	48,5	33,0	5,2
BOROSZEWO	Q	31,0	39,0	31,0	6,0
		30,0	51,0	50,0	5,5
ŁUKOCIN	Q	101,0	24,0	24,0	5,0
		99,0	24,0	24,0	4,6
SZCZERBIĘCIN	Q	38,8	21,5	21,5	15,8
		45,0	38,5	22,5	16,0
WACMIEREK	Tr	157,0	27,0	27,0	32,0
		160	27,0	27,0	37,0
ZAJĄCZKOWO	Tr	100,0	35	35,0	76,0
TURZE MAŁE	Q	109,9	39,5	39,0	6,0
		111,5	8,0	7,12	107,0

Źródło: dane UG Tczew

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej

Długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosiła w 2002 roku wg danych GUS 50,0 km, natomiast liczba połączeń kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych 1094 sztuki (1251 sztuk wg informacji UG Tczew). Pomimo, że gmina posiadała najdłuższą sieć kanalizacyjną spośród gmin powiatu tczewskiego (z wyjątkiem miasta Tczewa), to stopień skanalizowania i tak jest niewystarczający w stosunku do istniejących potrzeb. Docelowo 100% mieszkańców gminy ma korzystać z infrastruktury oczyszczania ścieków, ale obecnie większość ścieków odprowadzana jest do zbiorników bezodpływowych o różnym stopniu szczelności lub bezpośrednio do wód lub ziemi.

Na terenie gminy funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków :

- gminna oczyszczalnia w Swarzędzie (MB 660) – jest obiektem mechaniczno – biologicznym. Średnia ilość dopływających ścieków wynosi 250 m³/d, podczas gdy przepustowość oczyszczalni to 660 m³/d. Obiekt obsługuje 1250 mieszkańców gminy. Ładunek odprowadzany do odbiornika wynosi: BZT₅ – 0,77 kg/d, ChZT – 5,97 kg/d, P og. – 0,05 kg/d, N og. – 0,09 kg/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Motława przez Szpęgawę,
- komunalna oczyszczalnia w Turzu (MB 400) – jest obiektem mechaniczno – biologicznym. Średnia ilość dopływających ścieków wynosi 180 m³/d, podczas gdy przepustowość oczyszczalni to 400 m³/d. Obiekt obsługuje 1097 mieszkańców gminy. Ładunek odprowadzany do odbiornika wynosi: BZT₅ – 0,27 kg/d, ChZT – 2,90 kg/d, P og. – 1,80 kg/d, N og. – 5,50 kg/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Szpęgawa przez odpływ z jeziora Damaszką,
- biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Szpęgawa obsługuje 350 mieszkańców. Do oczyszczalni dopływa średnio 55 m³ ścieków na dobę.

Ponadto część obszaru gminy została włączona do układu kanalizacyjnego miasta Tczewa. Ilość odprowadzanych w ten sposób ścieków odpowiada RLM wynoszącej 5400 osób, co daje około 780 m³/d.

Gmina Tczew posiada także realizowaną koncepcję budowy kanalizacji w systemie grawitacyjno – pompowym. Przewidywana jest też budowa kanalizacji we wszystkich miejscowościach, które jej dotychczas nie posiadają.

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych, przeprowadzonych w 2001 r.

Gospodarka odpadami

Na obszarze gminy Tczew funkcjonuje system zbiórki odpadów komunalnych niesegregowanych jak również selektywna zbiórka surowców wtórnych w zakresie szkła, makulatury i tworzyw sztucznych.

Gospodarstwa domowe wyposażone są w pojemniki 110 l. Ponadto w miejscach ogólnodostępnych znajdują się pojemniki KP –7 w ilości 3 sztuk. Wywozem zgromadzonych odpadów zajmują się SITA Tczew, Przedsiębiorstwo Robót Sanitarno – Porządkowych z Gdańska oraz Zakład Komunalny Skarszewy. W zależności od firmy wywóz zmieszanych odpadów komunalnych odbywa się 1 raz w tygodniu (SITA) lub 2 razy w miesiącu (ZK Skarszewy)

Selektywna zbiórka realizowana jest w gminie Tczew od 2001 roku przez firmę SITA Tczew sp. z o.o. Zbiórce podlegają tworzywa sztuczne, makulatura oraz szkło. Gromadzone są one w pojemnikach P11, które są opróżniane co 2 miesiące. Aktualnie na terenie gminy znajduje się 7 pojemników do zbiórki tworzyw sztucznych PET, 6 pojemników na szkło i 4 na makulaturę. Brak jest danych o ilości zebranych surowców wtórnych w gminie w 2002 roku, natomiast w 2003 roku wielkości te przedstawiały się następująco: szkło 39,6 m³, PET 42,2 m³, makulatura 26,4 m³.

Na obszarze gminy nie funkcjonuje składowisko odpadów, brak jest również innych obiektów do odzysku/ unieszkodliwiania odpadów.

Turystyka

Obszar gminy jest atrakcyjny turystycznie jak i rekreacyjnie. Chlubą gminy są jeziora; nad jednym z nich, w Damaszcze istnieje niewielki ośrodek rekreacyjny. Okolice jeziora Rokickiego Dużego są doskonałym terenem dla wypoczynku sobotnio – niedzielnego, a okoliczne lasy stanowią atrakcję dla wędkarzy i myśliwych.

W miejscowości Szpęgawa założono park o powierzchni 33 ha, na terenie którego znajdują się boiska oraz zadaszona scena koncertowa. W Meleninie atrakcję stanowi pensjonat „Golf”, w którym można uprawiać tenis, golf i pływanie. Pozostałe większe ośrodki bazy noclegowej to: Motel „Pawlicki” w Knybawie, zajazd „Trefl” w Czarlinie oraz gospodarstwo agroturystyczne w Boroszewie.

Amatorzy jazdy konnej mają do dyspozycji dwa ośrodki: w Turzu i w Łukocinie.

Wielką szansą dla Tczewa jest rzeka Wisła. Dzięki niej za kilka lat Tczew może stać się dużym ośrodkiem żeglarskim i centrum turystycznym Kociewia. Powstanie nowoczesna przystań, scena, kawiarnie, punkty widokowe, trasy rowerowe, spacerowe i hotel. Prace już rozpoczęto od zagospodarowania bulwaru nad Wisłą, już teraz odbywają się tam imprezy plenerowe.

Plany przewidują również utworzenie na bazie dzisiejszego Muzeum Wisły, Centrum Wystawienniczo - Regionalnego Dolnej Wisły.

Szlaki piesze i ścieżki rowerowe

Gmina Tczew leży na turystycznym szlaku pieszym, tzw. Szlaku Kocińskim (znaki żółte) Tczew – Lubiszewo – Swarżyn i dalej do Czarnej Wody. Projektowane są następujące szlaki:

- pieszy szlak „Motławski” – przez wieś Czatkowy
- pieszy szlak prowadzący z gminy Subkowy przez Waćmerek i Małe Rokitki do drogi gminnej, między jeziorami Dużym i Małym Rokickim, do parku w Szpęgawie i dalej doliną do Tczewa.

Na terenie gminy zaprojektowano również przebieg turystycznego nadwiślańskiego ciągu pieszo – rowerowego, biegnącego przez gminy położone wzdłuż Wisły.

Bazując na programie Europejskich Tras Rowerowych, na terenie gminy Tczew planuje się przebieg odcinka tej trasy przez wieś Dalwin, Łukocin, Dąbrówka Tczewska, Stanisławie, Rokitki, Tczew, Bałdowo z przeprawą przez Wisłę mostem w Knybawie.

Ponadto projektuje się cały system ścieżek rowerowych wiążących wschodnią i zachodnią część gminy oraz w ciągach dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Drogi

Gmina Tczew posiada korzystne położenie w stosunku do większych miast regionu. Powiązania z miastem Tczewem jak również z innymi ośrodkami zapewnia rozbudowana charakteryzująca się promienistym układem sieć drogowa.

Przez obszar gminy Tczew przebiegają następujące drogi krajowe i wojewódzkie:

- droga krajowa nr 1, o przebiegu północ – południe, dwa odcinki tej drogi będą na terenie gminy przez wsie: Miłobądz i Zajączkowo Tczewskie do Tczewa i wsi Narkowy. Na terenie wsi Czarlin droga krajowa nr 1 krzyżuje się z drogą krajową nr 22,
- droga krajowa nr 22 („berlinka”) – od zachodniej do wschodniej granicy państwa, przez Gorzów Wielkopolski, Starogard Gdański, Elbląg. Droga ta będzie przez południową część gminy przez wsie: Swarżyn, Gniszewo, Czarlin i Bałdowo. W ciągu drogi nr 22 znajduje się przeprawa przez Wisłę, tzw. Most Knybawski,
- droga wojewódzka nr 224 Tczew – Nowa Karczma – Wejherowo; na obszarze gminy przebiega przez wsie Turze, Rukosin, Stanisławie i Szpęgawę do Tczewa,
- droga wojewódzka nr 222 Gdańsk – Starogard Gdański – Skarszewy, droga ta w miejscowości Godziszewo krzyżuje się z drogą nr 224.

Oprócz wymienionych dróg głównych na terenie gminy znajduje się 16 dróg powiatowych – zostały one wymienione w tabeli 7. - oraz 31 dróg gminnych.

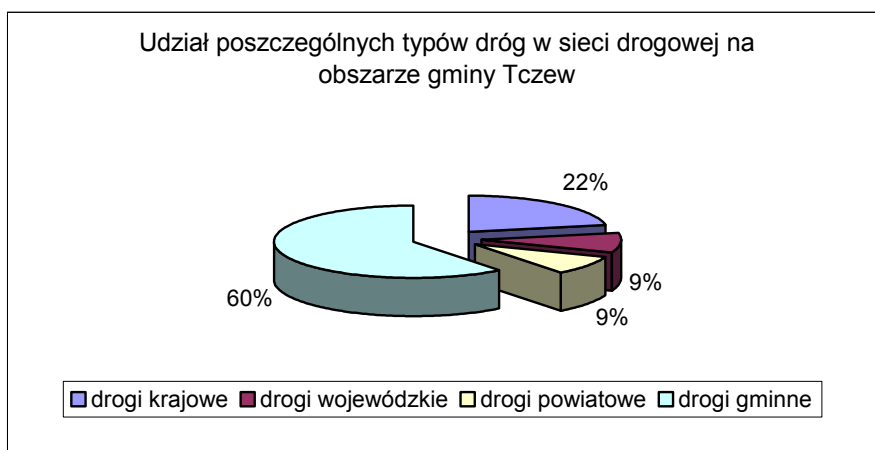
Tabela 7 Drogi powiatowe przebiegające przez obszar gminy Tczew

Numer drogi	Trasa
10342	Krzywe Koło – Tczew
10343	Tczewskie Łąki – Tczew
10344	Miłobądz – stacja kolejowa Miłobądz
10345	Miłobądz – Dąbrówka Tczewska
10346	Malenin – Mieścina – Szpęgawa
10347	Dalwin – Łukocin – Mieścina

10348	Świetlikowo – Miłobądz
10349	Sobowidz – Rukosin
10350	Dalwin – Turze
10351	Świetlikowo – Szczerbięcín – Turze
10429	Marianak – Boroszewo – Swarożyn
10471	Turze - Małżowo
10472	Małżewo – Stanisławie
10345	Miłobądz – Dąbrówka Tczewska
10428	Godziszewo – Damaszká
10474	Bałdowo – do granicy gminy

Łączna długość dróg powiatowych wynosi 10,941 km, z czego utwardzonych jest około 92% tych dróg. Natomiast długość dróg gminnych wynosi 75,297 km, ale nawierzchnię twardą posiada zaledwie 7,2% tych dróg (5,44 km), a nawierzchnię ulepszoną około 11,4% (8,55 km). Pozostałe drogi mają nawierzchnię gruntową.

Rysunek 3 Struktura własności dróg w gminie Tczew



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Tczew, 2000

Ponadto przez centralny teren gminy w kierunku północ - południe przez wsie Malenin, Mieścín, Łukocín, Stanisławie, Lubiszewo Tczewskie, Goszyn oraz Swarożyn przebiega trasa projektowanej autostrady A-1. W związku z realizacją tej inwestycji planowana jest także budowa 2 węzłów autostradowych: „Swarożyn” i „Stanisławie” oraz 6 wiaduktów.

Na obszarze gminy nie przewiduje się tworzenia nowych dróg powiatowych ani gminnych. Wyjątkiem będzie tu odcinek łączący drogę powiatową nr 10471 z drogą gminną nr 1041022 w rejonie Swarożyna i Lubiszewa Tczewskiego. Planowana jest natomiast poprawa stanu technicznego nawierzchni a na drogach, gdzie brak jest nawierzchni asfaltowej – tworzenie jej.

Kolej

Przez obszar gminy przebiegają 3 linie kolejowe:

- linia nr 9 Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny (dwutorowa, zelektryfikowana; linia ta stanowi przedłużenie linii E65 korytarza E65 VI Północ – Południe),
- linia nr 131 Chorzów Batory – Tczew, tzw. magistrala Śląsk – Porty (dwutorowa, zelektryfikowana),

- linia nr 230 Tczew Chojnice – Kostrzyn (dwutorowa, niezelektryfikowana).

Ponadto na obszarze gminy Tczew zarezerwowany jest teren dla realizacji Centralnej Magistrali Kolejowej (CMK), w ramach korytarza komunikacyjnego E - 65 BIS, przystosowanej do prędkości 300 km/h. Trasa magistrali biegnie przez północno - wschodni skraj gminy, przez obszar wsi Tczewskie Łąki.

Linie kolejowe obsługują ruch towarowy i osobowy oraz umożliwiają dojazdy lokalne do Tczewa, Pelplina, Morzeszczyna i Subkowy oraz aglomeracji gdańskiej.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla gminy wiejskiej Tczew przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych powiatu i jego poszczególnych gmin, zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TCZEW

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla gminy w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów:

- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i województwa pomorskiego,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i województwa pomorskiego,
- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,
- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla województwa pomorskiego,
- programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

4.1.1 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA

Zasady realizacji polityki ekologicznej, cele i zadania ujęte w "Programie wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 - 2010" oraz, w dostosowanej do wymagań ustawy Prawo ochrony środowiska, "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010", zostały przyjęte jako podstawa niniejszego Programu.

Nadrzędną zasadą przedstawioną w Polityce ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój nie narusza w sposób istotny i trwały środowiska życia człowieka i godzi prawa przyrody, ekonomii oraz rozwoju społeczeństw wraz ze zrównoważeniem szans dostępu do zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom. W skrócie więc zapewnia rozwój wynikający z działalności człowieka odbywający się w harmonii z przyrodą. Najważniejszymi czynnikami, które należy uwzględniać przy programowaniu zrównoważonego rozwoju są: czynniki społeczne, ekologiczne, przestrzenne i ekonomiczne.

Rozwój zrównoważony oznacza taką filozofię rozwoju globalnego, regionalnego i lokalnego, która przeciwstawia się ekspansji opartej wyłącznie o wzrost gospodarczy.

W Polityce ekologicznej państwa jako zasady szczegółowe przyjęto:

Zasadę prewencji, oznaczającą w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
- recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
- zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (tzw. dyrektywa IPPC),
- wprowadzanie prośrodowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosiłowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji, Responsible Care, itp.

Zasadę "zanieczyszczający płaci" odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowisko, a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.

Zasadę integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.

Zasadę regionalizacji, oznaczającą m.in. skoordynowanie polityki regionalnej z regionalnymi ekosystemami w Europie (np. doliny rzeczne i obszary wodno-błotne, szczególnie w strefach przygranicznych).

Zasadę subsydiarności, oznaczającą przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny tak, aby był on rozwiązywany na najniższym szczeblu, na którym może zostać skutecznie i efektywnie rozwiązany.

Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.

W Polityce Ekologicznej Państwa przedstawione zostały także cele ogólne o charakterze strategicznym i realizacyjnym, w różnych horyzontach czasowych. Jako oddzielne zagadnienie omówione zostało zagadnienie włączania aspektów ochrony środowiska do polityk sektorowych takich jak: przemysł i energetyka, transport, rolnictwo, leśnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna, zagospodarowanie przestrzenne, turystyka, ochrona zdrowia, handel i działalność obrotowa. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, które należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Z wymienionych w Polityce ekologicznej państwa celów i działań szczegółowych wybrano zagadnienia szczególnie istotne z punktu widzenia problemów występujących w powiecie tczewskim. Zagadnienia te uwzględniono w sposób szczegółowy w poszczególnych rozdziałach *Programu*.

4.1.2. INTEGRACJA Z UNIĄ EUROPEJSKĄ

Przystąpienie Polski do członkostwa w Unii Europejskiej narzuca na władze samorządowe obowiązek dostosowania się do norm przez nią przyjętych, także w zakresie ochrony środowiska. Obecnie całe ustawodawstwo polskie jest zgodne z unijnym i zorientowane głównie na ochronę poszczególnych komponentów środowiska oraz regulację procesów technologicznych i produktów w celu ochrony zdrowia człowieka i środowiska. Niezbędnym i niezwykle istotnym czynnikiem w procesie integracji europejskiej jest uwypuklenie roli planowania i zarządzania środowiskowego. VI Program działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2001 – 2010 podkreśla, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli krajów należących do Unii Europejskiej.

Problemem szczególnej wagi dla gminy Tczew jest spełnienie standardów ekologicznych Unii Europejskiej. Będzie to oznaczało konieczność dostosowania stanu aktualnego do wymagań, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno – ściekowej, ochrony gleb, powierzchni ziemi i ochrony przyrody.

Bardzo istotnym zagadnieniem jest zapewnienie źródeł finansowania dla zaplanowanych działań i inwestycji. Gmina Tczew ma możliwość samodzielnego wykorzystania większych funduszy pochodzących ze źródeł Unii Europejskiej, przykładowo wymogi Funduszu Spójności pozwalają bowiem na finansowanie projektów przekraczających 10 mln euro. Dodatkowym wsparciem dla zwiększenia szansy na uzyskanie środków z funduszy mogą być projekty grupowe, o charakterze zintegrowanym, obejmującym grupę gmin lub nawet powiatów oraz łączące w jednym projekcie różne zagadnienia. Konieczne jest zatem zawiązywanie regionalnych struktur w celu rozwiązania ponadlokalnych problemów

z zakresu ochrony środowiska i rozwoju infrastruktury, w których gmina Tczew może uczestniczyć jako beneficjent.

Niebagatelną rolę będzie pełnił w tym względzie Fundusz Spójności, dlatego istotne jest, aby na etapie programowania zadań z zakresu ochrony środowiska uwzględnić zasady i kryteria przyznawania środków finansowych z funduszy Unii Europejskiej. Priorytety części środowiskowej Funduszu Spójności, istotne z punktu widzenia gminy Tczew są następujące:

Priorytet 1. Poprawa jakości wód powierzchniowych, polepszenie dystrybucji i jakości wody do picia poprzez takie działania jak:

- budowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej i opadowej oraz oczyszczalni ścieków tam, gdzie przyniesie to największy efekt ekologiczny przy uwzględnieniu efektywności kosztowej,
- budowa i modernizacja urządzeń uzdatniających wodę i sieci wodociągowej (w powiązaniu z systemami sanitacji),

Priorytet 2. Racjonalizacja gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi poprzez:

- budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych oraz tworzenie systemów recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (sortownie, kompostownie itp.);
- tworzenie systemów zagospodarowania osadów ściekowych, co umożliwi spełnienia wymogów dyrektywy 86/278 w sprawie osadów ściekowych,
- rekultywację terenów zdegradowanych przez działalność przemysłową.

Wspierane będą zintegrowane systemy zagospodarowania odpadów, łączące kilka elementów, np. selektywną zbiórkę, odzysk i unieszkodliwienie odpadów ulegających biodegradacji, itp. W ramach tego priorytetu będą mogły być wspierane związki komunalne, działające na rzecz poprawy w dziedzinie gospodarki odpadami.

Priorytet 3. Poprawa jakości powietrza poprzez:

- systemową konwersję palenisk domowych na rozwiązania przyjazne zdrowiu i środowisku (głównie zamiana węgla na gaz, w okresie początkowym eliminacja węgla niskiej jakości, przejście na paliwa bezdymne).

4.1.3. POLITYKA I STRATEGIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Najważniejszym dokumentem będącym podstawą programowania rozwoju województwa jest „Strategia rozwoju województwa pomorskiego”. Wojewódzkie programy, w tym program ochrony środowiska, są realizacją strategii rozwoju województwa. Z tego powodu w pracach nad Programem wykorzystano cele i zadania związane z ochroną środowiska i użytkowaniem zasobów naturalnych, sprecyzowane w ramach następujących priorytetów "Strategii ...". Dla gminy Tczew istotne znaczenie mają następujące cele i zadania:

Priorytet 4 - Kreowanie wysokiej jakości życia

Cel 4.2. Poprawa ekologicznych warunków życia.

Cel 4.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi:

Cel 4.4. Poprawa efektywności ochrony przyrody i krajobrazu:

Priorytet 3 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności i spójności regionu

Cel 3.2. Przeciwdziałanie marginalizacji obszarów peryferyjnych

Cel 3.3. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury transportowej

Cel 3.6. Modernizacja i rozwój energetyki

Priorytet 2 - Restrukturyzacja i unowocześnienie gospodarki

Cel 2.1. Stworzenie regionalnego systemu innowacji

Cel 2.3. Unowocześnienie tradycyjnych sektorów gospodarki

Cel 2.4. Rozwój usług, transportu i turystyki

Cel 2.6. Wsparcie i stopniowe przekształcanie słabych strukturalnie obszarów wiejskich

4.1.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Naczelnym celem polityki zagospodarowania przestrzennego prowadzonej przez samorząd województwa jest kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno – przestrzennej województwa sprzyjającej zrównoważonemu wykorzystaniu cech, zasobów i walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu i jakości życia oraz trwałym zachowaniem właściwości środowiska dla potrzeb obecnego i przyszłych pokoleń. W pracach nad Programem ochrony środowiska wykorzystano zapisy dokonane w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, a zwłaszcza celów i kierunków działania oraz konkretnych zadań dotyczących polityki przestrzennej w zakresie ochrony zasobów i walorów środowiska przyrodniczego, infrastruktury systemu transportowego oraz infrastruktury technicznej ochrony środowiska.

4.1.5. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Za nadrzędny cel programu uznano doprowadzenie stanu środowiska w województwie pomorskim do poziomu wymaganego przez Unię Europejską.

Cele ekologiczne i kierunki działań ujęte zostały w czterech blokach tematycznych, dla których wyznaczono następujące cele nadrzędne:

- Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja wykorzystania zasobów wody w zlewniach oraz ochrona przed powodzią i suszą
- Polepszanie jakości powietrza jako ważnego elementu poprawy jakości życia mieszkańców województwa
- Zmniejszenie skali narażenia mieszkańców miast na ponadnormatywny poziom hałasu emitowanego przez środki transportu
- Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku
- Eliminowanie i zmniejszanie skutków dla mieszkańców i środowiska z tytułu poważnych awarii przemysłowych
- Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz doskonalenie systemu obszarów chronionych

- Zachowanie istniejących zasobów leśnych oraz zwiększanie powierzchni lasów i wzrost ich różnorodności biologicznej
- Zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych
- Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż niezagospodarowanych (nieeksploatowanych).
- Racjonalizacja zużycia wody i energii, w tym wzrost wykorzystania zasobów energii odnawialnej
- Wychowanie wśród mieszkańców województwa pomorskiego nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

4.1.6. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Podstawowymi aktami prawnymi w dziedzinie ochrony środowiska są następujące ustawy:

- ☞ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627 z późniejszymi zmianami);
- ☞ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004.92.880);
- ☞ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. 95.16.78);
- ☞ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity D.U. 2000.56.679 z późniejszymi zmianami);
- ☞ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001.115. z późniejszymi zmianami);
- ☞ Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U.94.27.96 z późniejszymi zmianami);
- ☞ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001.72.747 z późniejszymi zmianami);
- ☞ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z późniejszymi zmianami).

5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ TCZEW DO 2010 ROKU

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla gminy Tczew jest zasada zrównoważonego rozwoju umożliwiająca lepsze zagospodarowanie istniejącego potencjału powiatu (zasobów środowiska, surowców naturalnych, obiektów, sprzętu, jak i ludzi oraz wiedzy).

Na podstawie kompleksowego raportu o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia przedstawiono poniżej propozycję działań programowych umożliwiających spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości gminy w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację społeczeństwa gminy - zwiększenie inicjatywy i wpływu społeczności na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna

spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy Tczew.

5.1 GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA

W związku z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i koniecznością ograniczenia wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska ustalone zostały limity krajowe (do osiągnięcia do 2010 roku), przedstawione w "II Polityce ekologicznej państwa. Limity te nie zostały zmienione w "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010". Są one następujące:

- Zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- Ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i o 25% w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- Odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- Pełna likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego - również o 30%,
- Ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu z 1990 r.

Z uwagi na brak podstaw planistycznych nie można obecnie dokonać podziału limitów krajowych na regionalne. Dlatego też, dla gminy Tczew założono realizację polityki długoterminowej, sprzyjającej osiągnięciu wymienionych w limitach krajowych działań i ograniczania emisji zanieczyszczeń, natomiast szczegółowe wytyczne przyjęto jedynie dla gospodarki odpadami, zgodnie ze sporządzonym Planem gospodarki odpadami.

5.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ TCZEW

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla gminy Tczew sformułowano następująco:

Dążenie do osiągnięcia zrównoważonego i trwałego rozwoju gminy Tczew i zwiększenie jej atrakcyjności poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego, ład przestrzennego i infrastruktury technicznej

5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska na terenie gminy wymusiła wyznaczenie celów strategicznych, długo i krótkoterminowych, a także przyjęcie zadań z zakresu wielu sektorów ochrony środowiska. Spośród nich dokonano wyboru najistotniejszych zagadnień, których rozwiązanie przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Tczew.

Wyboru priorytetów ekologicznych dokonano w oparciu o diagnozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy, uwarunkowania zewnętrzne (obowiązujące akty prawne) i wewnętrzne, a także inne wymagania w zakresie jakości środowiska.

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy Tczew na lata 2004 - 2007 przeprowadzono przy zastosowaniu następujących kryteriów organizacyjnych i środowiskowych.

Kryteria o charakterze organizacyjnym

- wymiar przedsięwzięcia (ponadlokalny i publiczny)
- zaawansowanie przedsięwzięcia w realizacji
- konieczność realizacji przedsięwzięcia ze względów prawnych
- zabezpieczenia środków na realizację lub o możliwość uzyskania dodatkowych zewnętrznych środków finansowych (z Unii Europejskiej z innych źródeł zagranicznych lub krajowych)
- efektywność ekonomiczna przedsięwzięcia
- znaczenie przedsięwzięcia w skali regionalnej
- spełnianie wymogów zrównoważonego rozwoju - zgodność przedsięwzięcia dla rozwoju gospodarczego gminy

Kryteria o charakterze środowiskowym

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Strategii rozwoju
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w „Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem wymagany przez prawo
- skala efektywności ekologicznej przedsięwzięcia (efekt planowany, tempo jego osiągnięcia)
- wieloaspektowość efektów ekonomicznych przedsięwzięcia (możliwość jednoczesnego osiągnięcia poprawy stanu środowiska w zakresie kilku elementów środowiska)
- w odniesieniu do gospodarki odpadami istotnym kryterium była zgodność proponowanych zadań z wymogami kształtowania nowoczesnej gospodarki odpadami poprzez priorytetowe traktowanie tworzenia systemów, działań w zakresie zbiórki i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Priorytety ekologiczne dla gminy Tczew

Kierując się podanymi powyżej kryteriami, wyznaczono następujące cele i zadania priorytetowe dla gminy Tczew z zakresu ochrony środowiska:

Priorytet 1

Poprawa jakości wód powierzchniowych

Priorytet 2

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Priorytet 3

Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Priorytet 4

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska

Priorytet 5

Utworzenie spójnego systemu przyrodniczego gminy

Priorytet 6

Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy

Priorytet 7

Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi

Są to elementy, co do których w pierwszym rzędzie winny być podjęte działania zmierzające do poprawy aktualnego stanu środowiska.

6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

6.1 JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE

6.1.1 STAN AKTUALNY

6.1.1.1 Wody powierzchniowe

Na sieć hydrograficzną gminy składają się rzeki: Wisła, Motława, Szpegawa, Kanał Młyński oraz jeziora: Zduńskie, Rokickie Duże, Rokickie Małe, Waćmerek, Młyńskie i Damaszk.

Podstawowe znaczenie hydrologiczne w gminie ma ciąg rzek Szpegawy - Motławy, z systemem jezior przepływowych (Rokickie, Małe Rokickie), stawami rybnymi i dopływami - Turzycą i Swarżynką. W dolinie rzek Szpegawy - Motławy i na terenie żuławskim występuje duży kompleks stawów rybnych, liczne ciek i kanały służące do odprowadzania nadmiaru wody. Podstawowe znaczenie mają tu Kanał i Rów Młyński oraz Kanał Mieściński. W południowej części gminy z południa na północ płynie niewielka rzeka Drybok. W obrębie wysoczyzny występują oczka i zbiorniki bezodpływowe.

Najgłębsze jezioro w gminie Tczew to jezioro Zduńskie, położone na granicy z gminą Starogard Gdański, o powierzchni 60,4 ha, długości 3 275 m i szerokości 310 m, głębokości maksymalnej 12,0 m i średniej 4,0 m. W części zachodniej znajduje się jezioro typu rynnowego Damaszk, o powierzchni 80,9 ha, długości 2 100 m i szerokości 1 900 m, głębokości maksymalnej 4,7 m i średniej 2,3 m. W części południowej gminy znajduje się

niewielkie jezioro w miejscowości Waćmirek. Wody śródlądowe płynące, stojące i rowy w gminie Tczew zajmują powierzchnię 523 ha, co stanowi 3,1% powierzchni ogólnej gminy.

Stan czystości wód powierzchniowych (jezior i rzek)

Według Raportów o stanie środowiska WIOŚ na terenie gminy od 1998 do 2002 roku nie prowadzono badań stanu czystości wód jezior, z wyjątkiem wód jeziora Damaszk, którego wody zbadano w roku 1999. Jezioro to jest pośrednio odbiornikiem ścieków i podczas przeprowadzonych badań stwierdzono, że jego wody są pozaklasowe.

Badania czystości wód rzeki Wisły, które mogłyby być miarodajne dla gminy Tczew, wykonywane są w punktach monitoringu podstawowego w miejscowościach: Opalenie i most Knibawski oraz w punkcie monitoringu reperowego w Kiezmorku, przez Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Gdańsku. Ostatnie badania przeprowadzono w 2002 r. Stwierdzono, że wody Wisły w Opaleniu i Kiezmorku zaliczają się do II klasy czystości i III klasy na moście Knibawskim. Przez większą część roku zawartość bakterii typu fekalnego coli w wodach rzeki spełniała wymogi II klasy czystości. Wyniki miana coli wskazujące na III klasę pojawiły się okresowo we wszystkich punktach kontrolnych, jednak wzrost ich udziału do 25% miał wpływ na obniżenie jakości wód tylko w rejonie mostu Knibawskiego. W okresie od marca do września obserwowano w wodach rzeki wzrost zawartości chlorofilu „a” do ilości odpowiadającej III klasie czystości lub wodom pozaklasowym. Jego najwyższe stężenie (185,0 mg/m³) odnotowano w sierpniu w Opaleniu. Skład organizmów planktonowych w całym okresie badań odpowiadał strefie betamezosaprobowej (II klasa). Ocena zmian jakości wód Wisły z ostatnich lat wskazuje na ich poprawę, spada zasięg wód w III klasie i nadmiernie zanieczyszczonych na rzecz spełniających wymogi nawet II klasy.

Wody Motławy badano w roku 1995, w miejscowości Rokitki na 52,1 km rzeki. W tym czasie spełniały one wymogi III klasy czystości. W roku 2002 badania wykonano (monitoring regionalny) w Gdańsku. Wody Motławy były przez znaczną część roku dobrej jakości, spełniały wymogi II klasy czystości. Odnotowany w miesiącach letnich i jesienią wzrost stężenia azotynów przesądził o zaliczeniu ich do III klasy.

Zasadniczo wody powierzchniowe na obszarze gminy są zanieczyszczone, przy czym zanieczyszczenie wód rzeki Wisły wiąże się z dopływem zanieczyszczeń spoza obszaru gminy, natomiast zanieczyszczenie wód Motławy spowodowane jest zagrożeniami występującymi lokalnie.

Stan czystości osadów dennych

Osady o wysokiej zawartości substancji szkodliwych mogą być źródłem wtórnego zanieczyszczenia wód, które może mieć miejsce w wyniku ich przemieszczania się na skutek powodzi lub działalności człowieka. Badania osadów dennych wykonano na rzece Wiśle w miejscowościach Tczew i Opalenie (poza granicami gminy). Badania wykonało w 2002 r. Centralne Laboratorium Chemiczne Państwowego Instytutu Geologicznego na zlecenie PIOŚ. Badania przeprowadzono pod kątem zawartości metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA.

W badanych osadach dennych rzeki Wisły w Tczewie stwierdzono zawartość metali podobną do tła geochemicznego:

- kadm w osadach Wisły w Tczewie < 0,5 ppm,
- ołów w osadach Wisły w Tczewie 8 ppm,

- rtęć w osadach Wisły w Tczewie 0,025ppm,
- cynk w osadach Wisły w Tczewie 57 ppm.

Negatywne oddziaływanie na organizmy występuje przy zawartości rtęci $> 0,7$ ppm. Zawartość węglowodorów aromatycznych WWA badana w Kiezmaku wynosiła 0,029 ppm.

Ogólnie można stwierdzić, że osady rzek były stosunkowo czyste.

6.1.1.2 Wody podziemne

Na kształtowanie się warunków hydrogeologicznych na obszarze gminy zasadniczy wpływ mają utwory kredowe, trzeciorzędowe, a zwłaszcza czwartorzędowe. Na obszarze gminy wyróżniono 3 piętra wodonośne: kredowe, trzeciorzędowe oraz czwartorzędowe (Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusze: Tczew).

Piętro kredowe występuje w ośrodku szczelinowym i porowym na głębokości 100–180 m w rejonie Tczewa. Poziom prowadzi wody pod ciśnieniem subartezyjskim i artezyjskim, o powierzchni piezometrycznej nachylonej w kierunku doliny Wisły i Żuław. Poziom tworzą wapienie i margle o różnym stopniu szczelinowatości oraz piaski drobnoziarniste. Strop strefy szczelin na ogół nie pokrywa się ze stropem osadów węglanowych. Utrudnia to kontakt hydrauliczny wód tego poziomu z wodami płytszych poziomów wodonośnych. Miąższość strefy szczelin wynosi od kilku do 54–62 m, a na zachód od Tczewa, we wschodniej części gminy, 87 m. Parametry poziomu kredowego są następujące: przewodność wynosi $170 \text{ m}^2/24\text{h}$, a wydajność potencjalna waha się w granicach $10\text{--}70 \text{ m}^3/\text{h}$. W rejonie na zachód od Tczewa przewodność nie przekracza $100 \text{ m}^2/24\text{h}$, a wydajność potencjalna oscyluje w granicach $5\text{--}30 \text{ m}^3/\text{h}$. Poziom zasilany jest przede wszystkim przesączaniem wód z płytszych poziomów wodonośnych. Poziom prowadzi wody regionalnego krążenia, których bazą drenażu są Żuławy i dolina Wisły.

Poziom kredowy ma zasadniczo podrzędne znaczenie w zaopatrzeniu w wodę, z wyjątkiem obszarów pozbawionych płytszych poziomów wodonośnych – rejon wschodniej części gminy.

Piętro trzeciorzędowe występuje na obszarze całej gminy. Parametry hydrologiczne są dobrze rozpoznane w dolinie Wisły, na obszarze Żuław i Pojezierza Starogardzkiego. Poziom jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym na tych obszarach. Poziom trzeciorzędowy eksploatowany jest wtedy gdy brak jest nadległych warstw wodonośnych czwartorzędowych.

Trzeciorzędowy poziom wodonośny zasilany jest dopływem lateralnym wód z obszaru wysoczyzn morenowych, a częściowo przez ascenzję wód kredowych. Zwierciadło wody o charakterze subartezyjskim i artezyjskim stabilizuje na rzędnych: 20–28 m n.p.m. na obszarze wysoczyzn i 8–12 m n.p.m. w dolinie Wisły.

Piętro wodonośne czwartorzędowe na obszarze gminy występuje powszechnie. Utwory wodonośne zbudowane są: z osadów piaszczystych lodowcowych i wodnolodowcowych zlodowaceń północnopolskich (formacja litostratygraficzna Gniewu), osadów piaszczystych interglacjału eemskiego (formacja Dolnego Powiśla) oraz rzecznych osadów holocenów w dolinie Wisły i innych rzek. Piaski i żwiry zlodowaceń starszych (środkowopolskich), występują we wschodniej części gminy Tczew.

W dolinie Wisły osady holoceny leżą bezpośrednio na osadach interglacjalu eemskiego. Osady eemskie (formacja Dolnego Powiśla) zbudowane są z morskich osadów Morza Tychnowskiego. Brak poziomu wodonośnego czwartorzędowego stwierdzono w rejonie na zachód od miasta Tczewa.

Poziom czwartorzędowy zasilany jest głównie przez infiltrację i niewielki dopływ wód z obszaru wysoczyzny morenowej Pojezierza Starogardzkiego. Główną bazą drenażu czwartorzędowego piętra jest Wisła, a lokalnymi bazami inne rzeki.

W czwartorzędowym piętrze wodonośnym odrębne poziomy i warstwy wodonośne bywają połączone w wyniku zafiltrowania. Najczęściej wyróżnianym poziomem jest poziom tzw. **międzymorenowy**.

Wody poziomu międzymorenowego na terenie gminy są eksploatowane w ujęciach wiejskich w Czarlinie i Bałdowie. Nie stanowią one głównego poziomu wodonośnego ze względu na małą miąższość warstwy wodonośnej i niską wydajność potencjalną ($10\text{--}30\text{ m}^3/24\text{h}$), wyjątkiem jest tu Czarlin ($60\text{ m}^3/24\text{h}$).

We wschodniej części gminy poziom międzymorenowy tworzą piaski i żwiru zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich, o miąższości od kilku do 40 m. Strop poziomu zalega na głębokości 15–50 m. Generalnie wody spływają z zachodu na wschód. Regionalną bazą jest dolina Wisły. Parametry hydrologiczne tego poziomu są następujące: przewodność jest mniejsza od 100, a nawet $50\text{ m}^2/24\text{h}$, wydajność potencjalna nie przekracza $30\text{ m}^3/\text{h}$. Jakość odpowiada klasie Ib i II.

Ze względu na gorsze parametry międzymorenowego poziomu wodonośnego, głównym użytkowym poziomem wodonośnym, na zachód od miasta Tczewa (obszar Pojezierzy) jest poziom **czwartorzędowo - trzeciorzędowy**. Poziom ten budują osady piaszczyste zlodowaceń południowopolskich oraz piaski miocenu i oligocenu, o miąższości do 20 m. Wartość współczynnika filtracji tych utworów wynosi od 1 do 25 $\text{m}/24\text{h}$, przewodność $100\text{ m}^2/24\text{h}$, a wydajność potencjalna $30\text{--}50\text{ m}^3/\text{h}$. Jakość wód w tym poziomie odpowiada klasie Ib i II.

We wschodniej części gminy poziom czwartorzędowo - trzeciorzędowy charakteryzuje się wyższym współczynnikiem filtracji – do $85\text{ m}/24\text{h}$ i średnią przewodnością $200\text{ m}^2/24\text{h}$. W rejonie miasta Tczewa stwierdzono występowanie leja depresyjnego, związanego ze znaczną eksploatacją wód tego poziomu. Przy zmniejszeniu poboru wód, lej depresji wypełnia się. Na obszarze Żuław poziom ten zasilany jest przez ascenzję wód z poziomu kredowego. Wody tego poziomu są w II i Ib klasie.

Poziom **plejstoceno - holoceno** na obszarze Żuław tworzą piaski i żwiry wodnolodowcowe i holoceny rzeczne, przykryte namulami i mułkami, miejscami utworami organicznymi. Zwierciadło wody o charakterze subartezyjskim stabilizuje na rzędnych 1 – 6 m n.p.m. Przewodność wynosi około $200\text{ m}^2/24\text{h}$, miejscami do $700\text{ m}^2/24\text{h}$, a wydajność potencjalna około $50\text{ m}^3/\text{h}$. Poziom zasilany jest dopływem lateralnym z obszaru wysoczyzny i z piętra kredowego. Nie stanowi on jednak podstawy do zaopatrzenia w wodę z uwagi na znaczne zawartości żelaza i manganu. W rejonie Czatkowy poziom może być eksploatowany ciągle, ponieważ jakość wód jest lepsza i odpowiada II/III klasie.

Poziom **holoceno** występuje na obszarze Żuław i doliny Wisły. Tworzą go piaski i żwiry rzeczne mielizn i tarasów zalewowych. Miąższość warstwy nie przekracza 30 m, najczęściej wynosi 8 – 15 m. Przewodność w dolinie Wisły wynosi $148\text{ m}^2/24\text{h}$, a na Żuławach $80\text{ m}^2/24\text{h}$. Poziom zasilany jest infiltracją bezpośrednią i dopływem lateralnym z obszaru wysoczyzn. Nie ma znaczenia użytkowego z uwagi na złą jakość wody.

Jakość wód podziemnych

Skład fizyko-chemiczny wody poszczególnych poziomów piętra czwartorzędowego na wysoczyznach jest podobny. Jakość wód poziomu czwartorzędowego zwanego w tym rejonie międzymorenowym, odpowiada klasie Ib i II. W dolinie Wisły jakość wód może być nietrwała.

Wody poziomu międzymorenowego na terenie gminy Tczew występują w klasie II i Ib z uwagi na obecność związków żelaza ($0,3\text{--}2,5\text{ mg/dm}^3$) i manganu ($0,1\text{--}0,25\text{ mg/dm}^3$). Średnie zawartości chlorków wynoszą $31,2\text{ mg/dm}^3$, azotanów do $4,5\text{ mg/dm}^3$ i amoniaku $0,6\text{ mg/dm}^3$.

W rejonie na zachód od miasta Tczewa (Małzewo, Łukocin, Malenin, Szpęgawska) wody poziomu czwartorzędowego (międzymorenowego) są średnio twarde. Wody zaliczono do klasy II, ze względu na podwyższoną zawartość azotu amonowego, która wynosi od 0,1 do $1,2\text{ mgN/dm}^3$ i podobnie podwyższone zawartości żelaza i manganu.

Jakość wód poziomu trzeciorzędowego, podobnie jak poziomu czwartorzędowego, odpowiada klasie Ib i II. Wody piętra trzeciorzędowego charakteryzują się zmienną jakością. Piętro trzeciorzędowe prowadzi wodę klarowną, o podwyższonej barwie i słabym zapachu roślinnym.

Na omawianym obszarze wody poziomu czwartorzędowo - trzeciorzędowego oraz kredowego zaliczono do wód II i Ib klasy. Wody są średnio twarde. Nie stwierdzono podwyższonych zawartości azotanów i azotynów. Zawartości żelaza i manganu i amoniaku na ogół przekraczają dopuszczalne koncentracje. Zawartość chlorków (150 mg/dm^3) i fluorków ($2,1\text{ mg/dm}^3$) jest zwiększona.

Wody piętra kredowego odpowiadają Ia i Ib II oraz rzadko III klasie jakości w obrębie anomalii fluorkowej. Wody piętra kredowego są niskiej twardości $0,6\text{--}1,6\text{ mval/dm}^3$ i mineralizacji od 276 do 600 mg/dm^3 . Żelazo nie przekracza tu $0,3\text{ mg Fe/dm}^3$, a średnia zawartość amoniaku wynosi $0,3\text{ mg N/dm}^3$. We wschodniej części gminy wody są niskiej i średniej twardości od 0,9 do $7,2\text{ mval/dm}^3$, o zawartości żelaza $0,01\text{--}1,2\text{ mg Fe/dm}^3$, amoniaku $0,5\text{ mg/dm}^3$ i fluorków $1,02\text{ mg/dm}^3$.

Zawartość chlorków w wodach kredowych jest zmienna: miejscami nie przekracza 10 mg/dm^3 , a w części wschodniej gminy w wodach szczelinowych może wynosić 200 mg/dm^3 , w przypadku zwiększonego poboru wody sięga do 500 mg/dm^3 . Wysokie zawartości chlorków świadczą o wpływie wód zmineralizowanych ze starszego podłoża na wody piętra kredowego. W wodach kredowych pojawiają się fluorki w zawartościach ($0,6\text{--}1,72\text{ mg F}^-/\text{dm}^3$) nie przekraczających dopuszczalnych, ale zdarzają się wody gdzie zawartość fluorków przekracza 5 mg/dm^3 (Mieścín).

Na terenie powiatu tczewskiego Oddział Geologii Morza PIG prowadzi monitoring jakości wód podziemnych na zlecenie WIOŚ w Gdańsku. W gminie Tczew znajduje się 1 punkt regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych – zlokalizowany jest on we wsi Mieścín. Badania obejmują wody piętra kredowego, ale w 2002 roku nie objęto go badaniami. Miarodajne wyniki dla gminy dla wód z poziomu trzeciorzędowego uzyskiwane są także w punkcie zlokalizowanym na terenie miasta na ujęciu Motława – w 2002 roku wody zakwalifikowano do II klasy jakości.

Dodatkowo punkt sieci stacjonarnych obserwacji wód (714 – kreda) znajduje się w mieście Tczewie.

Ogólnie można powiedzieć, że wody podziemne o najwyższej jakości (klasy Ib, II) znajdują się w osadach czwartorzędowych, na niezurbanizowanych terenach pojezierzy. Na obszarze aglomeracji jakość wód obniża się. Wody w osadach trzeciorzędowych są w większości dobrej i średniej jakości (klasy I i II). Podobnie jest w osadach kredowych – wody są dobrej jakości, lokalnie zaliczane są do III klasy.

Zagrożenia i ochrona wód podziemnych

Na obszarze gminy wody eksploatowane są z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych. Poziom przypowierzchniowy wykorzystywany jest w pojedynczych gospodarstwach rolnych i nie stanowi poziomu użytkowego.

Najkorzystniejsze warunki naturalnej ochrony posiadają starsze poziomy wodonośne - kredowy, trzeciorzędowy i czwartorzędowo - trzeciorzędowy, całkowicie izolowane od powierzchni terenu.

Wody czwartorzędowych warstw wodonośnych na obszarze gminy są w większości dobrze, rzadziej średnio izolowane nadkładem glin, o miąższości od kilku m do 10–50 m. Miejscowościami skupiającymi obiekty mogące zagrozić jakości wód podziemnych są miasta a poza terenem miast zlokalizowane są gospodarstwa rolne, oczyszczalnie ścieków oraz gminne składowiska odpadów. Na obszarach użytków rolnych i lasów stopień zagrożenia wód podziemnych jest niski. Na obszarze powiatu tczewskiego nie wyróżniono obszarów o wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych. Najczęściej jest to kategoria bardzo niskiego, średniego stopnia zagrożenia oraz niskiego (gmina Tczew).

6.1.1.3 Melioracje

Osuszanie terenów wywołuje niekorzystne skutki w środowisku przyrodniczym. Powoduje obniżenie poziomu wód gruntowych, w wyniku czego wysychają studnie, przyspiesza również spływ wód, zmniejszając retencję. Mokradła są naturalnym magazynem wody, wiosną przyjmują jej nadmiar i umożliwiają przesączanie w głąb gleby i odnawianie zasobów wód gruntowych. Są ponadto miejscem życia wielu gatunków roślin i zwierząt. Łąki jednokośne są bogatsze w gatunki od łąk dwukośnych. Na łąkach jednokośnych gniazduje wiele gatunków ptaków, które wprowadzają potomstwo przed koszeniem, wiele rzadkich roślin zakwita i wydaje nasiona. Na dwukośnych łąkach pierwszy pokos jest wcześniej; w trakcie koszenia gniazda ptaków są niszczone a rośliny ścinane przed wydaniem nasion.

Tabela 8 Dane dotyczące melioracji na obszarze gminy Tczew

Długość rowów i cieków melioracyjnych szczegółowych	361,0 km
Długość rowów podstawowych	54,3 km
W tym:	
Kanały	8,2 km
Rzeki	46,1 km
Powierzchnia drenowanych użytków rolnych	10281 ha

Źródło: Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Oddział w Tczewie, 2003.

6.1.2. Program poprawy dla pola: Jakość wód i stosunki wodne

Cel strategiczny:

Dążenie do przywrócenia jakości wód powierzchniowych do wymaganych standardów oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do osiągnięcia właściwych standardów czystości wód powierzchniowych
2. Zapewnienie mieszkańcom gminy dostępu do wody o odpowiedniej jakości i niezbędnej ilości, ochrona wód podziemnych
3. Współpraca ponadlokalna w celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych
4. Rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska w zakresie gospodarki wodno - ściekowej

Strategia osiągania celów długoterminowych i średnioterminowych

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód, tak pod względem jakościowym jak i ilościowym oraz dotrzymywanie normatywnych wymagań dla ścieków i innych zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska wodnego. Działania z tego zakresu zdeterminowane są zobowiązaniami akcesyjnymi Polski. Sektor ochrony jakości wód związany z gospodarką wodno – ściekową jest najbardziej rozwiniętym elementem polityki środowiskowej w Unii Europejskiej, stąd też wdrażanie postanowień poszczególnych dyrektyw i rozporządzeń (ujętych w Prawie wodnym i Prawie ochrony środowiska) jest największym wyzwaniem (także finansowym) dla władz samorządowych.

Dla gminy Tczew najistotniejsze będzie spełnienie wymagań dyrektyw dotyczących:

- oczyszczania ścieków komunalnych – Dyrektywa 91/271/EWG (okres dostosowawczy- 31.12 2015 r.)
- ochrony wód przed zanieczyszczeniami – Dyrektywa 91/676/EWG (tzw. Azotanowa, okres dostosowawczy do 2008 r.)
- standardów jakości wód – Dyrektywa 75/440/EWG (jakość wód powierzchniowych będących źródłem wody pitnej), Dyrektywa 76/160/EWG (normy dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych), Dyrektywa 78/659/EWG (jakość wód niezbędna dla ryb), Dyrektywa 79/923/EWG (jakość wód niezbędna dla skorupiaków), Dyrektywa 98/83/EC (jakość wód do picia)

Analiza aktualnego stanu środowiska gminy wykazała, że priorytetowym zadaniem w zakresie ochrony środowiska będzie poprawa jakości wód powierzchniowych i ochrona jakości wód podziemnych, które stanowią główne źródło zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Zanieczyszczenie wód rzeki Wisły ma w dużej mierze charakter allochtoniczny, dlatego dla osiągnięcia tego celu konieczne będzie podjęcie szerokiej współpracy regionalnej z jednostkami położonymi na obszarze zlewni tej rzeki.

W działaniach długoterminowych gmina będzie zwracała szczególną uwagę na dalszą poprawę gospodarki wodno-ściekowej, ze szczególnym naciskiem na uporządkowanie systemu odprowadzania ścieków opadowych z terenów zurbanizowanych i przemysłowych oraz likwidację nielegalnych wylotów ścieków. Priorytetowym działaniem będzie rozbudowa sieci kanalizacyjnej tak aby zminimalizować dysproporcje pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Nowe inwestycje związane z budową sieci wodociągowej

powinny być prowadzone równolegle z rozbudową sieci kanalizacyjnej na tych samych odcinkach.

Docelowo planuje się objęcie systemem zorganizowanego oczyszczania ścieków całego obszaru gminy oraz modernizację istniejących odcinków kanalizacji (kolektorów głównych i sieci rozdzielczych) oraz sieci wodociągowej.

Do roku 2011 przewiduje w odniesieniu do gospodarki wodnej całkowitą likwidację zrzutu ścieków nieoczyszczonych, ochronę wód podziemnych oraz współpracę z gminami sąsiadującymi w celu ograniczenia zanieczyszczeń doprowadzanych do wspólnych cieków wodnych.

Nie przewiduje się, by w perspektywie do roku 2011 poprawiła się jakość wód rzeki Wisły, z uwagi na liczne źródła zanieczyszczeń poza granicami gminy. Należy natomiast podjąć energiczne, długofalowe działania zmierzające do poprawy jakości wód rzeki Drybok.

W związku z tym, że zasoby wód podziemnych są wystarczające na obecne i przyszłe potrzeby gminy, eksploatacja tego systemu jest pewna, jakość tych wód jest wystarczająco dobra, należy utrzymać obecny stan zaopatrzenia poszczególnych miejscowości i wsi w wodę poprzez istniejące ujęcia, co zapewni utrzymanie dotychczasowej, wysokiej jakości wody dostarczanej odbiorcom.

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych:

1. Ochrona zasobów ilościowych i jakościowych wód podziemnych
2. Regulacja cieków powierzchniowych i systemów melioracyjnych

Tabela 9 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Uporządkowanie systemu odwodnień i melioracji wodnych podstawowych (z wyłączeniem melioracji szczegółowych)	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Gdańsku Starostwo Powiatowe w Tczewie Urząd Gminy
2	Regulacja brzegów i koryt cieków wodnych	RZGW Gdańsk
3	Rozwój małej retencji, utrzymywanie w stanie naturalnym oczek wodnych, torfowisk i terenów podmokłych cennych przyrodniczo	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Gdańsku Urząd Gminy
4	Ograniczanie i eliminowanie wykorzystania wód podziemnych (z wyjątkiem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i zastosowania technologicznego w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym)	Urząd Miasta i Gminy

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
5	Optimalizacja zużycia wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych (propagowanie instalowania liczników zużycia wody oraz stymulacja do zmniejszania jej zużycia) Edukacja mieszkańców w zakresie możliwości i konieczności oszczędzania wody w gospodarstwach domowych	Urząd Gminy we współpracy z ośrodkami edukacyjno-informacyjnymi, szkołami, mediami, podmiotami gospodarczymi
6	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony warstw wodonośnych narażonych na zanieczyszczenie	Urząd Gminy

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań w zakresie jakości wód:

Ochrona jakości wód przed degradacją polega na prowadzeniu działań administracyjno-prawnych, przyrodniczych i technicznych. W tym celu konieczne jest:

1. Dążenie do poprawy jakości wód powierzchniowych

Działania obejmą:

Tabela 10 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony jakości wód przed degradacją

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Efektywne poszukiwanie funduszy do realizacji zaplanowanych działań	Działania te będą koordynowane przez Urząd Gminy we współpracy z mediami, podmiotami gospodarczymi oraz stowarzyszeniami i organizacjami na terenie zlewni tych rzek.
2	Wspieranie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń typu obszarowego, liniowego i punktowego do wód powierzchniowych (ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych w wyniku opadów atmosferycznych, szczególnie z terenów rolniczych, zurbanizowanych i przemysłowych)	
3	Likwidacja lub zmniejszenie ilości nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola wywozu ścieków bytowo – gospodarczych na terenach nieskanalizowanych	
4	Budowa urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe	
5	Budowa oczyszczalni ścieków dla miejscowości, gdzie nieoczyszczone ścieki są odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych	

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
6	Likwidacja zanieczyszczania brzegów zbiorników i cieków wodnych odpadami zdeponowanymi na tzw. „dzikich wysypisk” oraz innymi nieprawidłowymi działaniami związanymi z gospodarką odpadami	
7	Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń dopływających do rzek na terenie gminy, przegląd wydanych pozwoleń wodno – prawnych na odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych	
8	Opracowanie i wdrożenie programu działań na rzecz ograniczenia spływu zanieczyszczeń azotowych (stanowiska do składowania obornika, zastosowania rolniczego ścieków i osadów)	
9	Edukacja ekologiczna rolników i osób uprawiających ziemię oraz pozostałych mieszkańców gminy w celu uświadamiania szkodliwości nadmiernego stosowania środków ochrony roślin, nawozów sztucznych i naturalnych	

2. Dalsza poprawa gospodarki wodno – ściekowej gminy, zgodnie z opracowanymi koncepcjami i programami

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami). Na mocy tej ustawy Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 roku (Dz.U. 02.203,1718) określa wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. W krajach Unii Europejskiej wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do pożycia przez ludzi ustalone są w Dyrektywie 98/83/EC z 1998 roku.

Obecny system zaopatrzenia w wodę gminy Tczew jest zadowalający i funkcjonuje prawidłowo. Konieczne działania w zakresie rozwoju gospodarki wodnej obejmują: budowę nowych odcinków sieci wodociągowej wraz z przyłączaniem do niej nowych odbiorców, modernizację i rozbudowę ujęć wody, ochronę ujęć wody, remonty i konserwacja istniejącego systemu, wymianę rur azbestocementowych na wykonane z innego materiału, zmniejszenie awaryjności systemu i jego optymalizacja.

Szczegółowe zadania przedstawiono w tabeli poniżej.

W zakresie gospodarki ściekowej sytuacja nie jest tak optymistyczna i jej poprawa wymaga wielu nakładów inwestycyjnych i organizacyjnych. Część mieszkańców gminy pozostaje poza zorganizowanym systemem oczyszczania ścieków, co stwarza ryzyko zanieczyszczenia środowiska, szczególnie wód podziemnych.

W celu poprawy sytuacji proponuje się sukcesywną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, optymalne wykorzystanie istniejącej sieci kanalizacyjnej, modernizację i budowę nowych oczyszczalni ścieków, budowę na terenach zurbanizowanych i uprzemysłowionych rozdzielczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Wymianie powinny podlegać odcinki kanalizacji zbudowane z rur azbestocementowych.

Pozostałe miejscowości gminy, a także obszary luźnej zabudowy wyposażone zostaną w przydomowe oczyszczalnie ścieków, lub szczelne zbiorniki bezodpływowe, z których ścieki wywożone będą wozami asenizacyjnymi do punktów zlewnych przy oczyszczalniach ścieków. Docelowo, w zależności od warunków ekonomicznych i technicznych, miejscowości te będą włączane do gminnych sieci kanalizacyjnych.

Gospodarka wodami odpadowymi będzie się odbywała poprzez odprowadzenie ścieków deszczowych do rowów melioracyjnych i cieków wodnych. Na terenach gęstej zabudowy, terenach komunikacyjnych lub w miejscach skomasowania usług, rzemiosła i przemysłu powinno się utworzyć sieć kanalizacji deszczowej i podczyszczaniem ścieków na każdym z wylotów końcowych.

Szczegółowe działania przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 11 Zadania i kierunki działań w zakresie poprawy gospodarki wodno - ściekowej

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
<i>W zakresie zaopatrzenia w wodę pitną:</i>		Działania te będą koordynowane przez Urząd Gminy, oraz we współpracy z firmami wodno – kanalizacyjnymi
1	Opracowanie i realizacja koncepcji gospodarki wodno – ściekowej w gminie	
2	Inwentaryzacja stanu sieci wodociągowej	
3	Wymiana odcinków rur wykonanych z azbestocementu	
4	Budowa nowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem obecnych i przyszłych odbiorców wody	
5	Optymalizacja wykorzystania obecnie istniejących ujęć wody	
6	Bieżące remonty i modernizacje istniejącej sieci wodociągowej oraz ujęć wody	
7	Wyznaczenie stref ochronnych ujęć wód i zagospodarowanie ich zgodnie z obowiązującymi wymogami w zakresie ochrony środowiska	
8	Unormowanie i aktualizacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód i eksploatację urządzeń	
9	Zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej poprzez stosowanie nowoczesnych materiałów i rozwiązań technicznych oraz intensyfikację napraw bieżących	
<i>W zakresie kanalizacji:</i>		
10	Inwentaryzacja stanu sieci kanalizacyjnej i zbiorników bezodpływowych (szamb)	

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
11	Wymiana odcinków kanalizacji będących w złym stanie technicznym	
12	Kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie gminy, likwidacja lub modernizacja nieszczelnych zbiorników	
13	Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenach zwartej zabudowy o dużym stopniu zurbanizowania lub uprzemysłowienia	
14	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy luźnej	
16	Modernizacja obecnie funkcjonującej oczyszczalni ścieków	
17	Równoczesna budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, szczególnie w miejscowościach zlokalizowanych przy ciekach wodnych i ujęciach wody	
18	Budowa systemu oczyszczania ścieków opadowych, szczególnie z terenów zurbanizowanych, komunikacyjnych i uprzemysłowionych	

6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

6.2.1 STAN AKTUALNY

Głównymi ogniskami zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego są: emisje z zakładów przemysłowych (głównie energetyka zawodowa i przemysłowa, procesy technologiczne, prywatne zakłady np. rzemieślnicze, rolnictwo), niska emisja z sektora komunalno - bytowego (kotłownie, indywidualne paleniska domowe), emisja komunikacyjna (transport drogowy, inne pojazdy i urządzenia).

Poniższa tabela przedstawia główne czynniki zanieczyszczające powietrze z uwzględnieniem miejsca ich powstawania:

Tabela 12 Główne związki zanieczyszczające powietrze oraz źródła ich emisji

Zanieczyszczenie	Źródło emisji
Pył ogółem	Spalanie paliw, unos pyłu przez wiatr, pojazdy
SO ₂ – dwutlenek siarki	Spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne
NO - tlenek azotu	Spalanie paliw i procesy technologiczne przy wysokiej temperaturze
NO ₂ – dwutlenek azotu	Spalanie paliw i procesy technologiczne
NO _x - suma tlenków azotu	Sumaryczna emisja tlenków azotu (NO, NO ₂)
CO - tlenek węgla	Powstaje podczas niepełnego spalania
O ₃ – ozon	Powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń (utleniaczy)

Na obszarze gminy Tczew brak jest reprezentatywnych punktów pomiarów zanieczyszczeń powietrza. Za potencjalne ich ogniska uznaje się jednak następujące obiekty znajdujące się w granicach gminy:

- lokalne kotłownie obsługujące część zabudowy mieszkalnej;
- paleniska domowe;
- ciepłownię „Rokitki” na miał węglowy o wydajności 200 MW, która jest wyposażona w urządzenia odpylające, ale nie posiada urządzeń do odsiarczania;

Zanieczyszczenia powietrza w gminie wynikają także z jej położenia na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych (zarówno drogowych jak i kolejowych), czego następstwem jest duże natężenie ruchu. Emisja związków ze spalania paliw, a także produkty ścierania opon występują w dużym natężeniu szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. Przewiduje się, że wzrost zanieczyszczeń powietrza związanych z komunikacją wzrośnie po uruchomieniu znajdującej się aktualnie w fazie projektu autostrady A-1.

Na jakość powietrza w gminie niewątpliwie wpływ ma także jej położenie w sąsiedztwie dużych aglomeracji miejskich, skupiających zakłady przemysłowe. Najbliżej położonym ośrodkiem miejskim, w którym działalność przemysłowa jest prowadzona w skali ponadlokalnej, jest zlokalizowane we wschodniej części gminy miasto Tczew. Lista zakładów z obszaru województwa pomorskiego emitujących największe ilości substancji do powietrza (WIOŚ, 2003) obejmuje znajdujące się w mieście Tczewie takie firmy jak: Zakład Energetyki Ciepłej, Pomorska Fabryka Drożdży „Polmos”, Eaton Truck Components S.A. i Metrix S.A.

Ponadto na terenie miasta znajduje się 1 stanowisko pomiarowe Wojewódzkiej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej w Gdańsku i 1 stanowisko Fundacji Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej. Ze względu na bliskie położenie miasta w stosunku do charakteryzowanej jednostki, wyniki uzyskane w ww. punktach uznano za miarodajne i przedstawiono je w poniższych tabelach:

Tabela 13 Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego w mieście Tczewie w latach 2001 - 2002

Lokalizacja stacji	Nadzór nad stacją	Stężenie średnioroczne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
		Dwutlenek siarki		Dwutlenek azotu		Pył zawieszony			
		2001	2002	2001	2002	inny		PM 10	
Tczew, ul. Obrońców Westerplatte	WSSE	12	10	20	19	37	31	-	-
Tczew, ul. Targowa	ARMAAG	6	7	19	15	-	-	44***	48***
Stężenie dopuszczalne (ochrona zdrowia)		40	nienormowany	40	40+16	50/75**	-	50***	40+4,8

** - pył zawieszony ogółem oznaczany metodą wagową

*** - pył zawieszony PM 10

bez oznaczenia – pył zawieszony oznaczony metodą refraktometryczną

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego wg badań monitoringowych przeprowadzonych w 2002 roku (WIOŚ, 2003)

Badania prowadzono nie tylko w skali roku ale również w skali okresu i doby. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że miasto Tczew charakteryzuje się dużym sezonowym zróżnicowaniem stopnia zanieczyszczeń – w sezonie letnim (niegrzewczym) notowano znacznie niższe stężenia substancji zanieczyszczających. Ponadto na obszarze miasta odnotowano maksymalne, ale nie przekraczające normy, stężenia tlenku węgla 3 664 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (36% normy). Przekroczony był za to średnioroczny poziom pyłu zawieszonego - wynosił on 120% normy. W Tczewie odnotowano także największą ilość przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniodobowych (35 razy w roku).

Na terenie miasta znajdują się też 2 stanowiska pomiarowe Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku. W ramach badań zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego prowadzi się tam pomiary zawartości SO_2 , NO_2 , pyłu zawieszonego oraz opadu pyłu, metodą pasywną.

Wartości średnioroczne pomierzone w roku 2002 przedstawiały się następująco:

*Tabela 14 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza WIOS
na terenie miasta Tczewa*

Lokalizacja stacji	Stężenie średnioroczne NO_2 w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stężenie średnioroczne SO_2 w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pył zawieszony w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Tczew, ul. Portowców	12	4	-
Tczew, ul. Jodłowa	11	3	40

Źródło: Raport WIOŚ o stanie środowiska województwa pomorskiego, Gdańsk, 2002

Jakość powietrza atmosferycznego została także oceniona na obszarze jednostki nadrzędnej w stosunku do charakteryzowanej gminy, jaką jest powiat. W wyniku tych badań opracowana została Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2002 (WIOŚ). Celem prowadzonych pomiarów było przedstawienie informacji o stężeniach zanieczyszczeń w poszczególnych strefach województwa, wskazanie obszarów występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń a także wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu.

Podział na klasy zastosowany w „Ocenie...”, przy ocenie poziomów substancji, został przeprowadzony przy określeniu poziomów tolerancji:

Tabela 15 Klasy stref przy określonym poziomie tolerancji

Poziom stężenie	Klasa strefy	Wymagane działania
Nie przekracza wartości dopuszczalnej	A	Brak
Powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B	Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń
Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	- Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości - Opracowanie programu ochrony powietrza
Możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o	B/C	Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości

margines tolerancji lecz podstawa oceny niewystarczająca do zaliczenia strefy do klasy C		• Przeprowadzenie niezbędnych badań w celu zweryfikowania potrzeby opracowania programu ochrony powietrza
--	--	---

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2002, WIOŚ (2003)

Stacje pomiarowe, znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie gminy wiejskiej Tczew, z których wykorzystano dane, zlokalizowane były w mieście Tczewie (4 stacje).

Na podstawie uzyskanych wyników obszar całego powiatu tczewskiego, a zatem gminy Tczew, został zaliczony do klasy A ze względu na ochronę roślin. Jako że klasa A jest najwyższą z możliwych, wymaganym działaniem na obszarze omawianej jednostki administracyjnej jest dążenie do utrzymania poziomu stężeń na niezmiennym poziomie.

Pod względem ochrony zdrowia obszar powiatu został zaliczony do klasy B i znalazł się na liście stref i obszarów, na terenie których potrzebne jest przeprowadzenie dalszych badań w celu potwierdzenia lub braku potrzeby podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Kryterium, dla którego istniejące wyniki oceny uznano za niewystarczającą podstawę do podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza, było stężenie PM10 przy czasie uśredniania wynoszącym 24 h i rok. Obszarem wskazanym do dalszych badań został teren miasta Tczewa.

Na obszarze gminy Tczew planowane jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z lokalnych kotłowni i palenisk indywidualnych poprzez gazyfikację gminy.

6.2.2. Program poprawy dla pola: Powietrze atmosferyczne

Cel strategiczny:

Poprawa dotychczasowej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora przemysłowego i usług
2. Ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
3. Ograniczenie emisji ze źródeł komunalno - bytowych
4. Rozwój monitoringu powietrza

Strategia osiągania celów długoterminowych i średnioterminowych

Ochrona powietrza polega głównie na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczanie lub eliminowanie wprowadzanych do powietrza substancji w celu zmniejszenia stężeń dopuszczalnych lub utrzymanie ich na dotychczasowym poziomie.

Analiza stanu aktualnego wykazała, że na terenie gminy Tczew występują sporadyczne przekroczenia norm powietrza, generalnie jednak stan sanitarny powietrza ulega permanentnej poprawie i nie jest wymagane sporządzenie programu ochrony powietrza. Na

zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy mogą wpływać kotłownie i zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie miasta Tczew.

Podstawowe uciążliwości wynikają:

1. z zanieczyszczeń przemysłowych i usługowych,
2. z zanieczyszczeń komunikacyjnych, związanych z ruchem pojazdów silnikowych,
3. z zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego, głównie spalania niskiej jakości paliwa (węgla, miału, koksu, a także odpadów) w paleniskach domowych w sezonie jesienno – zimowym,
4. z napływu mas zanieczyszczonego powietrza z terenu Polski i spoza jej granic.

W perspektywie długoterminowej działania koncentrować powinny się na ograniczaniu emisji przemysłowej i komunikacyjnej. Ochrona powietrza będzie należała do zadań priorytetowych gminy Tczew w zakresie ochrony środowiska.

Najskuteczniejszą formą ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem na terenie gminy Tczew będzie prewencja, realizowana jako likwidacja zanieczyszczeń u źródła poprzez działania w zakresie:

- Wielokierunkowych działań minimalizujących emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów przemysłowych i usługowych,
- Ograniczanie udziału indywidualnych palenisk węglowych w strukturze systemu grzewczego gminy, szczególnie na terenach gęstej zabudowy i zainwestowania miejskiego,
- Wspieranie działań inwestycyjnych ograniczających drogowy ruch tranzytowy,
- Prowadzenie zintegrowanych działań na rzecz minimalizacji zużycia energii (w tym surowców energetycznych),
- Rozwój monitoringu zanieczyszczeń powietrza i dostosowanie go do aktualnych wymogów.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2007:

Ochrona powietrza atmosferycznego na terenie gminy Tczew odbywać się będzie w czterech głównych dziedzinach:

1. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora przemysłowego i usług

Źródłem zanieczyszczenia powietrza jest działalność gospodarcza, szczególnie przemysł. W celu ograniczenia emisji przemysłowej podjęto już szereg działań przez samych sprawców zanieczyszczeń, m.in. zainstalowano urządzenia ochronne, wdrożono nowe technologie. W celu dalszej minimalizacji tego wpływu należy podjąć następujące działania:

Tabela 16 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora przemysłowego i z sektora usług

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Rozbudowa lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu racjonalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw	realizacja zadań przez zakłady przemysłowe i inne podmioty wprowadzające zanieczyszczenia do powietrza przy wsparciu merytorycznym Urzędu Gminy
2	Hermetyzacja procesów technologicznych	
3	Likwidacja źródeł emisji niezorganizowanej na terenie zakładów	
4	Wspomaganie systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego	
5	Przestrzeganie przez poszczególne zakłady norm odnośnie emisji zanieczyszczeń	
6	Promowanie i wdrażanie nowoczesnych, energooszczędnych technologii	
7	Promowanie zakładów wdrażających projekty Czystej Produkcji i norm zarządzania środowiskowego (np. ISO 14000)	

2. Ograniczanie zanieczyszczeń komunikacyjnych

Emisja komunikacyjna jest najbardziej uciążliwa dla mieszkańców ulic położonych przy ruchliwych trasach komunikacyjnych i w gęstej zabudowie mieszkalnej. Dla zmniejszenia lub eliminacji uciążliwości spowodowanych przez transport drogowy proponuje się podjęcie następujących działań:

Tabela 17 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń komunikacyjnych

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Optymalizacja warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej	realizacja zadań przez Urząd Gminy, przy współpracy z policją, Strażą Miejską, RCEE, kierowcami pojazdów i stacjami diagnostycznymi
2	Podwyższenie standardów technicznych infrastruktury drogowej, zwłaszcza w obszarach wysoko zurbanizowanych i na obszarach chronionych	
3	Wprowadzenie stref ograniczonego ruchu lub całkowitej eliminacji pojazdów z wybranych części ulic i rejonów miast na terenie gminy	

4	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru zintensyfikowania miejskiego	
5	Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach	
6	Stosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu	
7	Doposażenie stacji diagnostycznych w zakresie przyrządów pomiarowych umożliwiających pomiar emisji gazów silnikowych, propagowanie i wspieranie akcji kontroli stanu technicznego pojazdów	
8	Eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych	
9	Promowanie transportu ekologicznego	
10	Systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich	
11	Promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu)	
12	Rozbudowa ścieżek rowerowych	

3. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora komunalno - bytowego

Ograniczanie zanieczyszczeń w sektorze komunalno - bytowym dotyczyć będzie głównie małych indywidualnych kotłowni oraz palenisk domowych. Właściciele poszczególnych budynków – szczególnie na terenach zwartej zabudowy, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych, winni dążyć do podłączania ich do zbiorczych sieci ciepłowniczych lub montować w obiektach kotłownie ekologiczne.

W późniejszym okresie należy zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania czystych źródeł energii oraz źródeł odnawialnych, jak np. energia geotermalna, słoneczna, wiatrowa lub z biopaliw.

Uwzględnić należy przede wszystkim ekonomiczne aspekty zmiany paliwa - najtańszym paliwem dla mieszkańców jest drewno i odpady z jego przeróbki oraz węgiel. Koszt energii uzyskiwanej z węgla wynosi około 13 zł/GJ. Koszty gazu sieciowego są porównywalne z kosztami ciepła z kotłowni. Koszt energii uzyskiwanej z gazu wynosi ponad 30 zł/GJ. Natomiast pozostałe nośniki ciepła, które są przyjazne dla środowiska tj. gaz propan – butan, olej opałowy i energia elektryczna są znacznie droższe i dlatego ich stosowanie ogranicza się głównie do rejonów nie zgazyfikowanych oraz położonych z daleka od sieci ciepłej, a stosowane są przez zamożniejszą część społeczeństwa lub firmy i instytucje.

Najpilniejszymi zadaniami z zakresu ograniczania zanieczyszczeń komunalnych są:

Tabela 18 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora komunalno - bytowego

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Spalanie węgla o korzystnych dla środowiska parametrach, m.in. takich jak: zmniejszona zawartość siarki, niska zawartość popiołu, wysoka wartość opałowa	realizacja zadań przez Urząd Gminy, właścicieli budynków, spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa gazownicze i ciepłownicze z terenu gminy, media
2	Przechodzenie na paliwo olejowe lub gazowe	
3	Dążenie do zmniejszenia strat energii wytworzonej, głównie cieplnej, poprzez: - uszczelnienie i usprawnienie sieci przesyłowych - poprawę parametrów energetycznych budynków, w szczególności mieszkalnych (termoizolacja, modernizacja węzłów cieplnych),	
4	Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii	
5	Likwidacja lub modernizacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym lub likwidacje indywidualnych pieców na paliwo stałe	
6	Modernizacja kotłowni	
7	Podłączanie obiektów do centralnej sieci cieplnej	
8	Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla	
9	Termoizolacja elewacji budynków i elementów stolarki okiennej i drzwi	
10	Stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej	
11	Edukacja ekologiczna mieszkańców dotycząca oszczędnego zużycia energii cieplnej i elektrycznej oraz korzystania z proekologicznych nośników energii	
12	Zorganizowanie punktu informacji, gdzie zainteresowani mogliby uzyskać informacje, jakie należy spełnić warunki, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np. z WFOŚiGW, Banku Ochrony Środowiska SA lub Banku Gospodarstwa Krajowego - na termorenowację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych	

4. Zarządzanie ochroną powietrza

Tabela 19 Zadania z zakresu zarządzania ochroną powietrza

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Dalszy monitoring jakości powietrza na terenie gminy	realizacja zadań przez WIOŚ, WSSE oraz zakłady przemysłowe
2	Określenie konturów obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza, szczególnie wokół zakładów przemysłowych i w centrum miasta	realizacja przez WIOŚ, przy współpracy ze Urzędem Gminy

6.3 HAŁAS I WIBRACJE

6.3.1 STAN AKTUALNY

Hałas

Hałas stanowi jedno ze źródeł zanieczyszczenia środowiska, którego intensywność wzrasta w ostatnich latach w związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie. Hałas wywołuje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek, może prowadzić do częściowej lub całkowitej utraty słuchu. Ponadto powoduje poważne zmiany psychosomatyczne, jak zagrożenie nadciśnieniem, zaburzenia nerwowe, zaburzenia w układzie kostno - naczyniowym.

Hałasem nazywa się każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określony jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Odczucie hałasu jest więc bardzo subiektywne i zależy od wrażliwości słuchowej poszczególnych jednostek. Zespół zjawisk akustycznych zachodzących w środowisku, określony za pomocą parametrów akustycznych czasu i przestrzeni nazywa się umownie klimatem akustycznym środowiska zewnętrznego. Uciążliwość hałasu dla organizmu zależy od natężenia dźwięku, jego częstotliwości i czasu trwania.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie gminy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące przede wszystkim na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Jest on uciążliwy głównie dla budynków zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku

maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas sięga poziomu 80 - 125 dB i w znacznym stopniu przenosi się na tereny sąsiadujące. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiągają wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Do większych zakładów produkcyjnych zlokalizowanych w granicach administracyjnych gminy, które mogą być potencjalnymi źródłami emisji hałasu zaliczają się firmy: Rationel Polska S.A., Zakład Produkcyjno – Usługowy Elba w Czarlinie czy Forcan S.A.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego hałas przemysłowy w ostatnich latach ma coraz mniejsze znaczenie, co wiąże się ze stosowaniem różnego rodzaju rozwiązań dźwiękochłonnych, ale także z regresem gospodarczym.

Oprócz zakładów produkcyjnych na terenie gminy występują również inne obiekty emitujące hałas do środowiska, np. warsztaty usługowe, które są źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania. Wpływają one na warunki klimatu akustycznego, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i krawieckie. Takie stacjonarne źródła hałasu mogą jednak powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie.

Hałas komunikacyjny

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 75-90 dB, przy dopuszczalnych natężeniach hałasu w środowisku w otoczeniu budynków mieszkalnych do 67 dB w porze nocnej i do 75 dB w porze dziennej. Na terenie gminy należy liczyć się też z hałasem ze strony komunikacji kolejowej.

Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na terenie gminy utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Przyczyną wzrostu uciążliwości jest również zła jakość nawierzchni dróg. Co więcej, przebiegająca w przyszłości przez gminę autostrada również będzie wpływać na wzrost hałasu komunikacyjnego.

Wzdłuż drogi krajowej nr 1 w 2002 roku przeprowadzane były pomiary natężenia dźwięku i natężenia ruchu. W granicach administracyjnych gminy badania te prowadzono w miejscowości Miłobądz, jednakże w poniższej tabeli, do celów porównawczych, umieszczono także punkty sąsiednie.

Tabela 20 Punkty pomiaru hałasu i natężenia ruchu wzdłuż drogi krajowej nr 1 zlokalizowane na obszarze gminy wiejskiej Tczew

Punkt pomiarowy	Poziomy statystyczne dźwięku			Charakterystyka natężenia ruchu		
	Leq dB (A)	Lmin dB (A)	Lmax dB (A)	L poj. poj/h	L poj. ciężkich poj./h	Udział poj. ciężkich %
Miasto Tczew	76,4	52,1	90,8	1288	326	25,31
Miłobądz	76,7	32,5	91,6	1236	216	17,48
Miłobądz	77,5	51,1	90,2	1242	210	16,91
Kolnik (gm. Pszczółki)	77,9	40,9	89,4	978	186	19,02

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego wg badań monitoringowych przeprowadzonych w 2002 roku (WIOŚ, 2003)

Z przedstawionych danych wynika, że odnotowane poziomy dźwięku są porównywalne we wszystkich punktach pomiarowych, istnieje natomiast zauważalna różnica, jeśli chodzi o udział i liczbę pojazdów ciężkich. W miarę oddalania się od miasta Tczewa liczba ta maleje, co może wskazywać, że znaczna część ruchu tego typu pojazdów związana jest z prowadzoną działalnością produkcyjno – usługową w obrębie miasta.

Hałas osiedlowy i mieszkaniowy

Szacuje się, że w skali kraju aż 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach występujący w wyniku stosowania „oszczędnych” materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrz osiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie odpadów, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową itp. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno - kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów, zsyków. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Należy liczyć się z faktem, że rozwój infrastruktury technicznej, jak również różnego rozwoju działalności usługowej może być przyczyną natężenia hałasu także na obszarach wiejskich.

W wyniku analizy w zakresie badań hałasu sformułowano następujące wnioski:

- głównym źródłem uciążliwości na terenie gminy jest komunikacja drogowa i działalność przemysłowa,
- hałas osiedlowy i mieszkaniowy jest zagrożeniem o charakterze lokalnym,
- docelowym kierunkiem działań planistycznych dotyczących ograniczania uciążliwości hałasu powinno być odpowiednie planowanie i projektowanie przebiegu tras komunikacyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem rejonów wymagających komfortu akustycznego) wraz z zabezpieczeniami akustycznymi.

Wibracje

Źródła wibracji można podzielić na dwa główne rodzaje:

- wibracje pochodzące od pojazdów, narzędzi i urządzeń,

- wibracje przenoszone z podłoża, np. z drgających platform, podłóg, siedzeń w pojazdach mechanicznych itp.

Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Na wibracje narażony jest każdy człowiek zarówno w pracy jak i w życiu codziennym. Wibracje i wstrząsy, podobnie jak hałas, przenoszone są przez wzbudzone do drgań konstrukcje budynków mieszkalnych. Skutkiem oddziaływania wibracji na człowieka są zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Dlatego też wibracje należy zmniejszać lub likwidować w miejscach ich powstawania m.in. poprzez zmiany w konstrukcji aparatury i maszyn, stosowanie elastycznych podłoży (guma, korek), ekranów tłumiących wibracje itp.

6.3.2. Program poprawy dla pola: hałas

Cel strategiczny:

Obniżenie natężenia hałasu do obowiązujących prawnych standardów i ograniczanie uciążliwości akustycznych związanych z komunikacją i przemysłem na obszarze gminy Tczew

Cele średnioterminowe i kierunki działań do roku 2011:

1. Utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna.
2. Ograniczenie poziomu hałasu emitowanego przez środki transportu w obszarach intensywniej zabudowy i wzdłuż głównych dróg.
3. Ograniczanie hałasu pochodzenia przemysłowego i robót budowlanych.

Strategia realizacji celów średnioterminowych

Na terenie gminy Tczew stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, związane głównie z emisją komunikacyjną. Nie rozpoznano jednakże kompleksowo sytuacji akustycznej gminy, co utrudnia zaplanowanie działań prewencyjnych. Zmiana tej sytuacji wiąże się to z częstszym niż do tej pory wykonywaniem badań uciążliwości akustycznej i inwentaryzacją miejsc, gdzie występują przekroczenia hałasu. Konieczna jest również koordynacja działań (także policji) w celu badania pojazdów powodujących szczególnie hałas, a także systematyczne usprawnianie ruchu drogowego, budowę obwodnic tranzytowych, budowę nowych odcinków dróg i modernizację nawierzchni istniejących. W planowaniu przestrzennym należy przyjąć zasadę stosowania natężenia hałasu jako jedno z kryteriów lokalizacji nowych inwestycji.

W miejscach szczególnie narażonych na hałas, zlokalizowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej konieczne będzie zastosowanie środków zmniejszających negatywny wpływ hałasu, a więc budowa ekranów akustycznych lub nasadzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej (gęste krzewy i drzewa). Należy także promować działania ograniczające uciążliwość hałasu dla mieszkańców gminy Tczew, czyli propagować stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, itp.

Przy modernizacji dróg i ulic należy zwrócić szczególną uwagę na dobór nawierzchni właściwej dla rzeczywistej prędkości pojazdów. Asfalty porowate zmniejszają emisję hałasu dopiero przy prędkościach, znacznie większych od 70 km/h, zaś tzw. „ciche asfalty”

(nawierzchnia, która obniża emisję hałasu o około 5 dB przy małej prędkości pojazdów, $v < 70$ km/h) mogą być stosowane w obszarze zabudowanym. Zastosowanie cichych nawierzchni drogowych poprawi warunki akustyczne w środowisku zewnętrznym o około 5 dB. Nie zapewni to jednak warunków komfortu akustycznego w tych punktach, w których poziom dźwięku przed zastosowaniem działań ochronnych jest większy niż 65 dB w porze dziennej i 55 dB w porze nocnej. Jedyną dostępną metodą redukcji hałasu pozostaje wymiana okien na dźwiękoizolacyjne, które zapewnią warunki komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń zamkniętych. Wymagania dotyczące izolacyjności okien według wymagań normy zależą od poziomu dźwięku hałasu samochodowego określonego dla szesnastu godzin pory dziennej oraz ośmiu godzin pory nocnej.

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:

1. Prowadzenie polityki przestrzennej pozwalającej na zróżnicowanie lokalizacji obiektów w zależności od jego uciążliwości hałasowej
2. Ograniczenie narażenia ludności na ponadnormatywny hałas
3. Rozpoznanie sytuacji w zakresie zagrożenia ludności ponadnormatywnym hałasem

Tabela 21 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony przed hałasem

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni	realizowane przez Urząd Gminy oraz Zarządy Dróg
2	Zwiększenie właściwości izolacyjności akustycznej budynków	realizowane przez Urząd Gminy, właścicieli domów i spółdzielnie mieszkaniowe
3	Wymiana stolarki okiennej na okna o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej właściwej ($R_w > 30$ dB) w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas	realizowane przez Urząd Gminy, właścicieli domów i spółdzielnie mieszkaniowe
4	Zintensyfikowanie działań ograniczających negatywny wpływ hałasu na mieszkańców poprzez: - poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy zmianę organizacji ruchu (budowa obwodnic, wyprowadzenie ruchu drogowego poza obszary zabudowy) - zwiększenie przelotowości głównych dróg w gminie - ograniczenie ruchu ciężarowego w obszarach zabudowanych - poprawę stanu nawierzchni ulic - właściwą organizację robót budowlanych	realizowane przez Urząd Gminy oraz Zarządy Dróg
5	Właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego	nadzorowane przez Urząd Gminy
6	Wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, których hałaśliwość nie odpowiada przyjętym standardom	realizowane przez Policję i Urząd Gminy
7	Inwentaryzacja instalacji posiadających pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska	realizowane przez Urząd Gminy przy współpracy z WIOŚ, PSSE

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
8	Reagowanie na skargi mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas	realizowane przez Urząd Gminy, Zarządy Dróg, WIOŚ
9	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	realizowane przez Urząd Gminy
10	Prowadzenie działalności edukacyjnej o zagrożeniu środowiska i zdrowia ludzkiego hałasem	realizowane przez Urząd Gminy we współpracy z mediami, szkołami i organizacjami ekologicznymi

6.4 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

6.4.1 STAN AKTUALNY

Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące jest nieodłącznym elementem środowiska naturalnego, dociera z Kosmosu, z wnętrza Ziemi. Przy opracowywaniu zbiorczych ocen zagrożeń radiacyjnych dla ludzi i środowiska rozróżnia się zagrożenia pochodzące od radionuklidów naturalnych i sztucznych. W przyrodzie występuje prawie 80 radioizotopów ok. 20 pierwiastków promieniotwórczych. Do najbardziej znanych należą izotopy uranu i toru, a także potasu, węgla i wodoru. Intensywność promieniowania wywołana naturalnymi pierwiastkami promieniotwórczymi jest różna w różnych miejscach naszego globu.

Radionuklidy pochodzenia sztucznego przedostały się do środowiska w wyniku prób z bronią jądrową lub zostały uwolnione z obiektów jądrowych i składowisk paliwa w trakcie ich normalnej eksploatacji lub w stanach awaryjnych (np. katastrofa elektrowni jądrowej w Czarnobylu). Również wytwarzane są przez różnego rodzaju urządzenia stosowane np. w diagnostyce medycznej, przemyśle, badaniach naukowych.

Promieniowanie niejonizujące

Promieniowanie tego typu związane jest z następującymi urządzeniami:

- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe)
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne.

Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej, można przypuszczać, że aktualnie w miejscach dostępnych dla ludności nie występują na terenie powiatu tczewskiego pola elektromagnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych.

Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z postępem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, itp., pokrywających coraz gęstszą siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost

poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

Zagrożenie promieniowaniem niejonizującym może być stosunkowo łatwo wyeliminowane lub ograniczone pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne.

Tabela 22 Stacje bazowe telefonii komórkowej w gminie Tczew

Nazwa (rodzaj) urządzenia Inwestor	Lokalizacja urządzenia (miejscowość, adres)	Częstotliwość prom. (MHz)/ Napięcie (kV)	Pozwolenie znak, data
POLKOMTEL S.A. Warszawa, stacja bazowa PLUS GSM	Miłobądz (gmina Tczew) dz. 28/31 10 anten	900 MHz i 23 GHz	WR-7649/1/02

Cel strategiczny:

Ograniczanie i monitoring promieniowania elektromagnetycznego

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony promieniowania elektromagnetycznego
2. Utrzymywanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najwyżej na tym poziomie
3. Rozwój badań i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:

1. Kontrola emisji promieniowania elektromagnetycznego do środowiska
2. Zapobieganie powstawaniu nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenach gęstej zabudowy

Tabela 23 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	realizowane przez Urząd Wojewódzki we współpracy z Urzędem Gminy
2	Restrykcyjne przestrzeganie przepisów prawa w zakresie rozwiązań technicznych i lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Urząd Gminy
3	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów związanych z zagrożeniem promieniowaniem elektromagnetycznym	Urząd Gminy

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
4	Badania pól elektromagnetycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzenia dotrzymywania tych poziomów	WIOŚ
5	Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, gospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przez promieniowaniem elektromagnetycznym	ogół społeczeństwa gminy

6.5 POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

6.5.1 POWAŻNE AWARIE

Zagrożenia powodowane przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz katastrofy wywołane przez siły natury powodują konieczność prewencji i przeciwdziałania w celu zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu.

Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadza w miejsce nazwy dotychczas stosowanej – „nadzwyczajne zagrożenie środowiska” problematykę pod nazwą „poważne awarie” wraz z odpowiednimi regulacjami. Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 23 i 24 ww. ustawy:

- **poważna awaria** - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- **poważna awaria przemysłowa** przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Zgodnie z przyjętymi w planie ratowniczym Powiatowej Komendy Straży Pożarnej założeniami, do potencjalnych zagrożeń w gminie należy zaliczyć :

- pożary;
- skażenia chemiczne;
- skażenia promieniotwórcze;
- zanieczyszczenie produktami ropopochodnymi wód i gleby;
- katastrofy techniczne;
- masowe zakażenie;
- akty terroru;
- naruszenia bezpieczeństwa i porządku publicznego.

Zagrożenie dużymi pożarami na terenie gminy jest możliwe w związku z występowaniem zwartej zabudowy mieszkaniowej oraz w związku z występowaniem obiektów o dużej powierzchni kubaturowej. Zagrożenie pożarowe dla lasów wynika z faktu istnienia zwartych masywów leśnych.

Również pożar składów ze środkami ropopochodnymi może być przyczyną częściowej degradacji środowiska; duże stacje benzynowe położone w bliskiej odległości od skupisk

ludzkich w razie pożaru stanowią zagrożenie dla życia mieszkańców oraz spowodują ograniczenia komunikacyjne. Na terenie gminy znajduje się 1 tego typu obiekt.

Szczególnie groźne mogą być wypadki związane z wyciekiem substancji chemicznych (TSP) w czasie transportu drogowego i kolejowego. Do toksycznych środków przemysłowych należą: amoniak, chlor, cyjanowodór, fluorowodór, siarkowodór, oleum. Dogodne położenie komunikacyjne gminy jest przyczyną dla której toksyczne środki przemysłowe transportuje się po przebiegających przez teren gminy trasach drogowych jak i kolejowych. Niebezpieczne środki chemiczne są jednym z największych i najbardziej prawdopodobnych zagrożeń dla obszaru gminy.

Skażenie promieniotwórcze obszaru gminy może powstać po awarii reaktorów jądrowych w elektrowniach znajdujących się w państwach ościennych, np. Litwa – IGNALINO, Szwecja - OSKARSHAMN i BARSEBECK, Niemcy – KRUMEL, przy czym niekorzystne warunki atmosferyczne wpłyną na skuteczność przeprowadzenia szeregu przedsięwzięć ochronno - medycznych i profilaktycznych.

W określonych sytuacjach zagrożenie mogą stanowić awarie pojemników z izotopami promieniotwórczymi przewożonymi przez teren gminy, a uwolnionymi w trakcie wypadków drogowych (w Polsce jest łącznie 500 pracowni i zakładów wykorzystujących i substancje izotopowe); nie można również wykluczyć możliwości zaistnienia nadzwyczajnego zdarzenia radiacyjnego w wyniku zamachu terrorystycznego lub sabotażu.

Zanieczyszczenie produktami ropopochodnymi (ściekami przemysłowymi, toksycznymi odpadami) wód i gleby może nastąpić w wyniku awarii (katastrofy) cystern drogowych i kolejowych, przewożących materiały ropopochodne.

Również awarie urządzeń w oczyszczalniach ścieków mogą spowodować niekontrolowany zrzut ścieków do cieków wodnych.

Przez obszar gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu; duże zagrożenie występuje przede wszystkim na drogach krajowych i na drodze wojewódzkiej. Przez obszar gminy przebiegają także trasy kolejowe i są one także potencjalnym miejscem wydarzenia się katastrofy technicznej.

Zasadniczo w gminie istnieje prawdopodobieństwo wydarzenia się dużej katastrofy budowlanej obiektów drogowych, kolejowych, przemysłowych infrastruktury komunalnej i mieszkaniowej, jak również awarii i uszkodzeń głównych linii energetycznych, nitek ropociągu i gazociągu, kanalizacji wodnej, która może spowodować zakłócenia w normalnym funkcjonowaniu życia obywateli. Uszkodzenie głównych linii telekomunikacyjnych spowoduje poważne zakłócenia w pracy systemów łączności, informatycznych itp.

Błędy i niedopatrzności w zbiorowym żywieniu mogą spowodować masowe zachorowania ludności. Do chorób wywołujących masowe zachorowania możemy zaliczyć: gripę, wirusowe zapalenie wątroby typu A, dur brzuszny, czerwonkę bakteryjną i tężec;

Masowe zachorowania zwierząt na choroby zakaźne (będące w wykazie A OIE) tj. pryszczycy, pęcherzykowego zapalenia jamy ustnej, pomoru bydła, afrykańskiego pomoru koni (świń), klasycznego pomoru świń, influency drobiu, rzekomego pomoru drobiu, mogą wystąpić z uwagi na znaczną skalę hodowli zwierząt i drobiu w powiecie, zróżnicowane zaopatrzenie w paszę i inne niezbędne składniki żywienia, a także poprzez przeniesienie z terenów sąsiednich.

Łatwość dostępu do nielegalnego posiadania broni i materiałów wybuchowych może spowodować na obszarze gminy nieoczekiwane akty terroru polegające na zdetonowaniu ładunku wybuchowego w miejscu publicznym, powodując tym samym zagrożenie dla życia i zdrowia wielu ludzi oraz zakłócenia w funkcjonowaniu administracji i komunikacji, zdetonowaniu ładunku wybuchowego w obiekcie z niebezpiecznymi środkami chemicznymi powodując możliwość porażenia wielu ludzi czy na skażeniu ujęć wody (lub żywności) wysokotoksycznymi substancjami chemicznymi, powodując zagrożenie dla ludności (metoda "mikro kapsułkowania" substancji toksycznych - trudne ich wykrycie).

Na obszarze gminy mogą wystąpić blokady (dróg, tras kolejowych, budynków administracyjnych), demonstracje lub strajki, prowadzące do paraliżu komunikacyjnego, poważnych zakłóceń w funkcjonowaniu gospodarki, komunikacji lub zakładów pracy. Możliwe są również zbiorowe zakłócenia porządku publicznego o różnej skali (zamieszki, burdy uliczne), prowadzące do dewastacji i niszczenia mienia, stwarzające zagrożenie życia i zdrowia dla wielu ludzi oraz wywołujące panikę wśród lokalnej społeczności.

Źródło: Plan ratowniczy Powiatowej Komendy Straży Pożarnej w Tczewie, 2003 r.

Na terenie gminy Tczew występuje wiele obiektów infrastruktury techniczno – inżynierskiej, które zaliczane są do obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska. Są to między innymi gazociąg wysokiego ciśnienia, ropociąg Port Północny – Płock, linia energetyczna 220 kV oraz projektowana autostrada A-1. Stan pogorszenia jakości środowiska może też nastąpić w wyniku funkcjonowania ciepłowni „Rokitki”, linii kolejowych, stacji rozrządowej w Zajęczkowie Tczewskim, linii energetycznych 110 kV, oczyszczalni ścieków. Negatywny wpływ wywierają też przebiegające przez gminę drogi krajowe i droga wojewódzka. Do kategorii obiektów, które mogą pogorszyć stan środowiska zalicza się także wały przeciwpowodziowe i systematyczne regulacje rzek.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Gmina Tczew, 2000.

6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE

Wystąpienie naturalnych zagrożeń na obszarze gminy wiąże się z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi lub z niekorzystnymi zagrożeniami naturalnymi.

Największe zagrożenie powodzią i zatopieniem występuje ze strony rzeki Wisły; niesprzyjające warunki meteorologiczne (intensywne opady deszczu, szybkie topnienie śniegu) mogą być przyczyną powstania lokalnych zatopień.

Na terenie gminy znajduje się szereg budowli i urządzeń związanych z ochroną przeciwpowodziową. Składają się na nie: wał wiślany (o długości 5,8 km w granicach gminy), wał Kanału Młyńskiego (długość w granicach gminy – 6,3 km) oraz wały przeciwpowodziowe jezior Rokickich i Kanału Mieścińskiego, a także budowle hydrotechniczne w rejonie jezior Rokickich (zastawki, urządzenia rozrządu – jaz bystrotok, upust denny). Urządzenia zostały wykonane po powodzi, która miała miejsce w 1980 roku. Zmodernizowano wówczas także koryta Kanału Młyńskiego i Motławy.

Zabezpieczenia przed powodzią i stan gospodarki wodnej uznaje się za dobry w rejonie jezior Rokickich i kanału Mieścińskiego. Zły stan techniczny lewobrzeżnego wału wiślanego jest

przyczyną dla której stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego na Nizinie Tczewskiej ocenia się jako niezadowalający.

Na obszarze gminy powodzią szczególnie zagrożone są wsie Czatkowy i Tczewskie Łąki. Ponadto na Nizinie Tczewskiej modernizacji wymagają melioracje szczegółowe.

Mroźna zima połączona z długotrwałymi i obfitymi opadami śniegu będzie powodowała okresową nieprzejezdną odcinków dróg kołowych i tras kolejowych zarówno o znaczenie krajowym, wojewódzkim, powiatowym jak i lokalnym. Spowoduje to zakłócenia w przemieszczaniu się ludności oraz zaopatrzeniu w surowce i artykuły spożywcze.

Wiatry o sile huraganowej (8-9^oB) mogą doprowadzić do licznych uszkodzeń napowietrznych lin i energetycznych, telekomunikacyjnych, zerwania pokryć dachowych, połamania i zwalenia drzew oraz do znacznych strat materialnych.

Silne mrozy mogą doprowadzić do zamarzania ludzi, w tym szczególnie bezdomnych.

Lokalnie mogą też wystąpić gradobicia i trąby powietrzne (1-7 razy w ciągu roku w Polsce).

Źródło: *Plan ratowniczy Powiatowej Komendy Straży Pożarnej w Tczewie, 2003 r.; Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, gmina Tczew, 2000.*

6.5.3. Program poprawy dla pola: Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Cel strategiczny:

Zapobieganie poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz likwidacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia poważnej awarii
2. Ochrona ludności gminy przed skutkami poważnej awarii lub klęsk żywiołowych
3. Ochrona przed powodzią

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:

1. Zapobieganie poważnym awariom.
2. Minimalizacja skutków sytuacji awaryjnych.
3. Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania i zapobiegania w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych.

Tabela 24 zadania i kierunki działań w zakresie zapobiegania poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz w zakresie likwidacji i minimalizacji ich skutków

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję
2	Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim Planie Zarządzania Ryzykiem	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję
3	Aktualizacja listy obiektów mogących być przyczyną poważnej awarii (zakłady i instalacje o zwiększonym i dużym stopniu ryzyka) oraz wyegzekwowanie od nich	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, WIOŚ

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
	sporządzenia: raportów o bezpieczeństwie oraz planów operacyjno-ratowniczych, prewencyjnych programów zapobiegania awariom	
4	Monitoring potencjalnych sprawców poważnych awarii pod kątem spełniania przez nich wymogów bezpieczeństwa i prewencji	WIOŚ, Straż Pożarna
5	Identyfikacja punktów zagrożenia powodziowego na terenie gminy	RZGW, Urząd Gminy
6	Monitoring potencjalnych źródeł zagrożenia powodziowego na terenie gminy	RZGW, Urząd Gminy
7	Kontrola, konserwacja i renowacja urządzeń przeciwpowodziowych	RZGW, Urząd Gminy
8	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przeciwpowodziowej	Urząd Gminy
9	Odmulanie i renowacja koryt rzek i kanałów melioracyjnych	RZGW, WZUMiW
10	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie poważnych awarii	Urząd Gminy
11	Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, media, szkoły
12	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców gminy o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, szkoły, media
13	Przeprowadzanie szkoleń dla odpowiedzialnych służb oraz podmiotów stwarzających ryzyko dotyczących zapobiegania, minimalizacji ryzyka i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii	służby wewnętrzne podmiotów stwarzających ryzyko, Urząd Gminy
14	Kontrola nad załadunkiem, transportem i rozładunkiem materiałów niebezpiecznych w celu zapobiegania potencjalnym poważnym awariom	podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, policja, straż pożarna, ITD.
15	Kontrola stanu technicznego pojazdów przeznaczonych do przewozu substancji niebezpiecznych	Policja, ITD.
16	Wyznaczenie optymalnych (najbezpieczniejszych) tras dla przewozu substancji niebezpiecznych	Urząd Gminy, podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, Zarządy Dróg, Policja, Straż Pożarna

7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY

7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

Na różnorodność szaty roślinnej na obszarze gminy Tczew wpływają przede wszystkim warunki klimatyczne i geomorfologiczne. Niemniej stan zachowania zbiorowisk roślinnych jest zróżnicowany – w ich strukturze dominują układy silnie przekształcone przez człowieka.

7.1.1 LASY

7.1.1.1 Stan aktualny

Lasy odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stosunków wodnych, znaczne ich obszary uznane są jako lasy ochronne, głównie wodochronne. Lasy stanowią schronienie i środowisko życiowe dla wielu rzadkich już przedstawicieli fauny, podlegających z tego tytułu ochronie gatunkowej.

Powierzchnia lasów w gminie Tczew wynosi ogółem 2309 ha, co stanowi 13,5% ogólnej powierzchni omawianej jednostki administracyjnej (dane UG Tczew). Lesistość omawianej jednostki jest zatem znacznie niższa niż lesistość całego województwa pomorskiego (35,8 %), a nawet całego kraju (28,8 %).

Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne. Największe koncentracje kompleksów leśnych znajdują się w południowo – zachodniej części gminy oraz wzdłuż północnego zbocza doliny Szpęgawy – Motławy. Zdecydowana większość terenów leśnych stanowi własność Skarbu Państwa i ma charakter ochronny.

W zachodniej części gminy, ze względu na niską bonitację gleb i postępujący proces erozji oraz ze względu na dążenie do połączenia istniejących biocenoz, znaczną część gruntów przeznaczono pod zalesienie.

7.1.1.2 Dominujące w gminie zbiorowiska roślinne

Szata roślinna gminy w znacznym stopniu jest zmodyfikowana przez działalność człowieka. Tylko około 13,5% powierzchni gminy przypada na tereny leśne, gdzie szata roślinna zachowuje najbardziej zbliżony do naturalnego charakter. Oprócz tego na terenie gminy występują zarośla głogów, jeżyn i tarniny; zarośla wierzby; zbiorowiska roślinne związane z torfowiskami niskimi i murszami oraz torfowiskami przejściowymi.

Zarośla głogów i tarniny (czyżnie) są dość częstym zbiorowiskiem, które budują: śliwa tarnina, głogi, jeżyny i róże. W runie występują: gwiazdnica wielkokwiatowa, fiołek leśny, jaskier kosmaty, pszeniec różowy, przetacznik pagórkowaty, rzepik wonny i inne. Całość tworzy zwarty, trudny do przebycia gąszcz.

Zarośla wierzb występują wyłącznie w dolinie Wisły tuż nad jej brzegami. Zbiorowisko to budują wierzby: wiciowa, trójpręcikowa i wiklina oraz dereń świdwa, trzmielina pospolita niekiedy czeremcha. W skład runa wchodzi: pokrzywa, żywokost lekarski, kielisznik zaroślowy, chmiel pospolity i inne.

Zbiorowiska torfowiskowe różnią się w zależności od typu torfowiska. Torfowiska niskie darniowe charakteryzują się występowaniem zbiorowisk roślinnych typu szuwarowego,

natomiast torfowiska niskie leśne i zaroślowe charakteryzują się występowaniem zbiorowisk olsowych, i m.in. olsu porzeczkowego. Ols porzeczkowy jest bogaty florystycznie. Charakterystyczna dla olsów kępkowo – mozaikowa struktura jest tutaj słabo widoczna. Uwagę zwraca duży udział trzciny i pałki szerokolistnej.

Zbiorowiska roślinności przybrzeżnej (szuwarowiskowe) występują przy brzegach eutroficznych zbiorników wodnych, często wśród zagłębień śródpolnych i w starorzeczach Wisły. Dominują wśród nich trzciny, oczeret jeziorny oraz rośliny wodne, jak: grzybienie północne, rdestnica pływająca, pałka wąskolistna, turzyca dziubkowata i sztywna, szczaw lancetowaty, jaskier wielki, sit członowaty, tojeść pospolita oraz krwawnica pospolita.

Częstym zbiorowiskiem związanym z silnie eutroficznymi, niewielkimi oczkami lub zagłębieniami śródpolnymi jest zespół pałki szerokolistnej, z dominującą pałką szerokolistną, której towarzyszą: trzcina pospolita, skrzyp bagienny i rzęsy. W starorzeczach Wisły i podmokłych zagłębieniach śródpolnych występują także szuwały wielkoturzycowe zdominowane przez turzycę: błotną, zaostrzoną, ciborowatą, dzióbkowatą i tunikową

Zbiorowiska roślin wodnych wykazują zróżnicowanie w zależności od typu zbiornika wodnego. W wodach eutroficznych występują zespoły ramienicy, wywłócznika kłosowego, grążela żółtego, żabiścieku pływającego i osoki aloesowatej.

O stanie zbiorowisk łąkowych występujących na terenie gminy decydują właściwości siedlisk i sposób użytkowania. Panującym zespołem łąkowym jest zespół łąki ostrożeńcowo – rdestowej. W miejscach podmokłych i nadmiernie wypasanych, zbiorowiska często są zdominowane przez sit rozpięchły lub śmiałka darniowego. Po zarzuceniu koszenia niekiedy mogą wykształcić się zbiorowiska nawiązujące do ziołorośli lub szuwały wielkoturzycowe.

Jednym z najcenniejszych zespołów wśród zbiorowisk nieleśnych są zbiorowiska muraw kserotermicznych występujących w części krawędziowej doliny Wisły. Zbiorowiska te wyróżniają się bogactwem florystycznym, a na szczególną uwagę zasługuje występowanie gatunków o większych wymaganiach termicznych. W zbiorowisku tym pospolita jest szalwia łąkowa, której towarzyszą: jaskier bulwkowy, driakiew żółtawa, dąbrówka kosmata, pszeniec różowy, rzepik wonny. W zbiorowiskach muraw kserotermicznych występujących na krawędzi doliny Wisły ponadto występują inne interesujące rośliny, takie jak: ciemiężyk drobnokwiatowy, nawrot lekarski, sierpnica zwyczajna oraz najliczniejszy pierwiosnek lekarski.

Prócz wyżej wymienionych, na terenie gminy występują również zbiorowiska antropogeniczne. Zbiorowiska synantropijne są reprezentowane głównie przez zespoły chwastów towarzyszące uprawom rolnym, nitrofilne zbiorowiska bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych i brzegach zbiorników wodnych oraz zespoły terofitów letnich, zajmujące wysychające latem brzegi zbiorników wodnych.

Źródło: Dolina Dolnej Wisły (red. B. Augustowski), 1982

7.1.1.3 Obszary i obiekty chronione

Obszary chronionego krajobrazu

Północno – wschodni skraj gminy jest częścią **Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich**, który został ustanowiony w celu ochrony sieci hydrograficznej i unikalnej w

skali kraju powierzchni ziemi zbudowanej przez namuły rzeczne. Zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Gdańskiego z dn. 3.09.1998 roku na obszarze tym istnieje zakaz lokalizacji obiektów o znaczeniu ponadlokalnym, wpływających negatywnie na środowisko, osuszania torfowisk, mokradeł i zbiorników wodnych jak też budowy nowych budynków poza obszarem zwartej zabudowy wsi.

W granicach gminy jednostka ta zajmuje powierzchnię 1550 ha. Specyfikę tego obszaru podkreśla skomplikowany system hydrograficzny z odwodnieniem grawitacyjnym. Środowisko przyrodnicze ma tu w znacznym stopniu antropogeniczną genezę, a krajobraz ma charakter kulturowy.

Od wschodu teren gminy Tczew graniczy ze **Środkowo Żuławskim Obszarem Chronionego Krajobrazu**.

Pomniki przyrody

Na obszarze gminy Tczew znajduje się 7 pomników przyrody. Okazy te, zarówno w postaci pojedynczych drzew jak i ich zbiorowisk, wpisane są do Wojewódzkiego Rejestru Pomników Przyrody. Ponadto w kompleksach leśnych gminy znajduje się 10 drzew okazowych, które są proponowane do objęcia ochroną.

Tabela 25 Wykaz pomników przyrody znajdujących się na obszarze gminy Tczew

Lp.	Rodzaj pomnika przyrody i jego nazwa	Data utworzenia	Położenie geograficzne i administracyjne	Właściciel lub zarządca terenu z pomnikiem przyrody	Krótki opis pomnika przyrody	Miejsce i data ogłoszenia aktu o uznaniu za pomnik przyrody
1	2	3	4	5	6	7
1 (435)	Grupa drzew (3)	30.IX.198 2 r.	Leśnictwo Boroszewo (oddz. 22 j) – nad jez. Zduńskim, w pobliżu zabudowań leśniczówki – jeden dąb w obrębie ogrodzenia, dwa dęby poza ogrodzeniem w pobliżu drogi gm. Tczew	Nadleśnictwo Starogard	1) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,90 m Wysokość - 32 m 2) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 3,60 m Wysokość - 30 m 3) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,40 m Wysokość - 32 m Wiek drzew ok. 315 lat	Orzeczenie nr 435 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Gdańsku wydane z upoważnienia Wojewody Gdańskiego
2 (522)	Drzewo	25.XI.198 6 r.	Zajączkowo Tczewskie – na poboczu drogi krajowej Nr 1 poza ogrodzeniem parku wiejskiego, gm. Tczew (dz. Nr 99/9), <i>stan dobry, korona rozłożysta. Pojedyncze dolne konary suche wymagają przycięcia.</i>	Giermak Ireneusz Gdynia, ul. Władysława IV 30a/7, Pałasz Rafał. Rumia, ul. Janczarskiego 8	Jesion wyniosły Obwód pnia – 4,35 m Wysokość - 28 m Wiek - ok. 215 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 28.11.1986 r. Nr 16 poz.149
3 (731)	Drzewo	29.III.1989 r.	Przy drodze powiatowej Tczew – Gorzędziej, na południowym krańcu wsi Bałdowo – drzewo przydrożne w alei drzew /klony, jesiony, lipy, jawory/ dz. Nr 141, gm. Tczew. Stan dobry. Korona średnio rozłożysta. Niektóre grube konary uschnięte wymagają usunięcia, gdyż stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa życia i	Powiatowy Zarząd Dróg w Tczewie	Jesion wyniosły Obwód pnia – 3,16 m Wysokość – 17 m Wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97

Lp.	Rodzaj pomnika przyrody i jego nazwa	Data utworzenia	Położenie geograficzne i administracyjne	Właściciel lub zarządca terenu z pomnikiem przyrody	Krótki opis pomnika przyrody	Miejsce i data ogłoszenia aktu o uznaniu za pomnik przyrody
1	2	3	4	5	6	7
			zdrowia ludzi. Pomnik znajduje się w odległości ok. 100 m od skrzyżowania w miejscowości Bałdowo przy drodze Tczew – Gorzędziej naprzeciwko znaku drogowego			
4 (968)	Drzewo	15.XII.1995 r	Turze – na terenie przykościelnym – Parafia Rzym.-Kat. w Turzu (obręb Turze) gm. Tczew. Stan bardzo dobry, piękne, okazałe drzewo. Teren zadbane.	Parafia Rzym.-Kat. w Turzy	Platan klonolistny obwód pnia – 3,37 m wysokość – 17 m wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144
5 (969)	Drzewo	15.XII.1995 r	Szczerbiecin – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiecin ark. nr dz. nr 56/2) gm. Tczew Stan słaby, konary poniszczone, pęknięty pień na całej długości z częścią konarów (prawdopodobnie obłamanie nastąpiło pod wpływem ciężaru śniegu). Teren zaniedbany, zarośnięty. Cis wymaga pielęgnacji i konserwacji.	Szczepkowski Piotr Grudziądz, ul. Piaski 40	Cis pospolity obwód pnia – 2,85 m wysokość – 12 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144
6 (970)	Drzewo	15.XII.1995 r	Szczerbiecin – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiecin ark. nr dz. nr 56/2) gm. Tczew Stan bardzo dobry z piękną rozłożystą koroną.	Szczepkowski Piotr Grudziądz, ul. Piaski 40	Buk zwyczajny (odmiana czerwonolistna) obwód pnia – 3,85 m wysokość – 22 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144
7 (971)	Drzewo	15.XII.1995 r	Szczerbiecin – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiecin ark. nr dz. nr 56/2) gm. Tczew Stan dobry, buk asymetryczny - od strony północnej korona słabiej	Szczepkowski Piotr Grudziądz, ul. Piaski 40	Buk zwyczajny (odmiana czerwonolistna) obwód pnia – 3,40 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144

Lp.	Rodzaj pomnika przyrody i jego nazwa	Data utworzenia	Położenie geograficzne i administracyjne	Właściciel lub zarządca terenu z pomnikiem przyrody	Krótki opis pomnika przyrody	Miejsce i data ogłoszenia aktu o uznaniu za pomnik przyrody
1	2	3	4	5	6	7
			rozwinięta.		wysokość – 25 m	

7.1.1.4 Zieleń urządzona

Mianem zieleni urządzonej określa się obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka. Rola terenów zieleni urządzonej wiąże się z kształtowaniem warunków przestrzennych i zdrowotnych, z wpływem na lokalny klimat, na walory estetyczne krajobrazu. Obszary te są także miejscem wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców.

Na terenie gminy Tczew znajdują się parki wiejskie, które zlokalizowane są we wsiach Szpęgawa, Boroszewo oraz Gniszewo, parki podworskie w Łukocinie, Mieścinie, Swarżynie i wsi Turze oraz 4 cmentarze (Turze, Swarżyn, Dalwin, Miłobądz). W gminie znajdują się także obsadzenia szpalerowe i alejowe.

7.1.1.5 Fauna

Świat zwierząt reprezentowany jest na terenie gminy przez szereg gatunków lądowych i wodnych:

Ptaki – kuropatwa, bażant zwyczajny, dzikie gęsi, dzikie kaczki, bociany (w tym bocian czarny), żurawie, czaple, bieliki, kanie rude i czarne, orliki krzykliwe,

Zwierzyna gruba — jelen szlachetny, sarny, dziki, oprócz tego występują również daniela i czasem pojawiają się łosie i wilki.

Zwierzyna drobna — lisy, zające, borsuki, króliki, gryzonie, jenoty, bobry, wydry, norki amerykańskie, kuny, piżmaki, tchórze i inne. Występują również gady (jaszczurka zwinka i jaszczurka żyworodna, padalec, zaskroniec, żmija zygzakowata) i płazy (kumak nizinny, huczek ziemny, ropucha szara i zielona, rzekotka drzewna, traszka zwyczajna).

Na zbiornikach wodnych żyją liczne gatunki ptactwa wodnego takie jak: kaczka krzyżówka, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, łyska oraz trzciniak, trzcinniczek i potrzos.

Na terenie gminy, podobnie jak i na terenie powiatu, negatywnym zjawiskiem dotyczącym fauny jest kłusownictwo. Głównie spotykane są w lasach wnyki. Dość często występują nielegalne odłowy ryb w rzekach i jeziorach. Nie zagraża wścieklizna. Od kilku lat prowadzi się profilaktyczne zrzuty szczepionek przeciw wściekliznie i zjawisko to obecnie nie występuje. Prawidłowo prowadzona gospodarka łowiecka ma na celu dostosowanie populacji zwierzyny łownej do pojemności środowiska.

Źródło: Dane Nadleśnictwa Starogard Gdański, 2004.

7.1.2. Program poprawy dla pola: Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel strategiczny:

Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych gminy Tczew

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do stworzenia spójnego systemu przyrodniczego w gminie
2. Rozwój systemu zieleni na terenach zabudowanych

3. Zwiększenie lesistości gminy
4. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych oraz obszarów prawnie chronionych
5. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności gminy
6. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo - kulturowych gminy

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:

1. Użytkowanie zasobów leśnych i zieleni urządzonej w sposób zgodny z zasadami ochrony przyrody, bioróżnorodności i krajobrazu
2. Ochrona terenów chronionych i przyrodniczo cennych przed niewłaściwym zainwestowaniem
3. Utrzymanie istniejących korytarzy ekologicznych wzdłuż dolin i rzek
4. Rewaloryzacja terenów cennych przyrodniczo
5. Zachowanie istniejących ekosystemów naturalnych, szczególnie zbiorników wodnych, terenów podmokłych i torfowisk
6. Usprawnienie ochrony in situ i ex situ gatunków roślin i zwierząt zagrożonych wyginięciem oraz starych, tradycyjnych odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie i utrzymanie niezbędnych warunków technicznych do takiej ochrony (stosowne obiekty i ich wyposażenie)
7. Włączenie organizacji i stowarzyszeń ekologicznych „non profit” do współpracy w ochronie czynnej obiektów i obszarów przyrodniczych w ramach edukacji ekologicznej
8. Promocja obszarów chronionych i innych walorów przyrodniczych gminy
9. Zwiększanie połączeń systemu przyrodniczego gminy poprzez tworzenie łączników między poszczególnymi elementami systemu

Tabela 26 Zadania i kierunki działań w zakresie utrzymania i rozwoju walorów przyrodniczych gminy Tczew

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Aktualizacja ewidencji gruntów rolnych i nieużytków pod kątem możliwości ich zalesienia lub przeznaczenia na tereny rekreacyjne	Urząd Gminy, Nadleśnictwa,
2	Wdrażanie krajowego i wojewódzkiego (po opracowaniu) programu zalesiania	Urząd Gminy, Nadleśnictwa,
3	Zalesianie lub zagospodarowanie w kierunku rekreacyjno – wypoczynkowym gruntów wyłączonych z użytkowania rolniczego oraz nieużytków	Urząd Gminy, Nadleśnictwa,
4	Scalanie niewielkich enklaw leśnych w większe kompleksy	Urząd Gminy, Nadleśnictwa,
5	Wprowadzanie stref zieleni izolacyjnej wokół obiektów uciążliwych środowiskowo i krajobrazowo	Urząd Gminy, właściciele obiektów, Zarządy Dróg
6	Przeciwdziałanie zagrożeniu pożarowemu, w tym monitoring stanu i zagrożeń	Nadleśnictwa, Straż Pożarna
7	Ochrona czynna i bierna obszarów chronionych	Nadleśnictwa, konserwator przyrody, wojewoda pomorski, Urząd Gminy

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
8	Budowa przejść dla zwierząt nad lub pod trasami komunikacyjnymi i przepławek dla zwierząt wodnych	Zarządy Dróg
9	Konserwacja i rewaloryzacja zieleni na terenach miasta i jednostek osadniczych	Urząd Gminy
10	Inwentaryzacja i waloryzacja zieleni osadniczej	Urząd Gminy
11	Opracowanie i wdrażanie programów ochrony zieleni w mieście i na terenie gminy	Urząd Gminy
12	Konserwacja zieleni w pasach drogowych dróg gminnych	Urząd Gminy, Zarządy dróg,
13	Zwiększanie terenów zieleni osiedlowej na terenie jednostek osadniczych	Urząd Gminy, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele domów
14	Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach przyrodniczo cennych poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego	Urząd Gminy
15	Wdrażanie zaleceń dotyczących ochrony przyrody zawartych w planach ochrony rezerwatów przyrody i obowiązujących aktach prawnych	Urząd Gminy, Nadleśnictwa
16	Prowadzenie ciągłej edukacji ekologicznej na temat form ochrony przyrody i walorów przyrodniczych gminy	Urząd Gminy, szkoły, media, stowarzyszenia i organizacje turystyczno - krajoznawcze
17	Włączenie organizacji i stowarzyszeń ekologicznych „non profit” do współpracy w ochronie czynnej obiektów i obszarów przyrodniczych w ramach edukacji ekologicznej	Urząd Gminy, szkoły, media, stowarzyszenia i organizacje turystyczno - krajoznawcze

7.2 SUROWCE MINERALNE

7.2.1 STAN AKTUALNY

Na obszarze gminy występują wyłącznie surowce czwartorzędowe. Nagromadzenia piasków i piasków ze żwirem, o słabej selekcji zaspokajają potrzeby lokalnego budownictwa wiejskiego i drogownictwa.

Położenie północno - wschodniej części gminy Tczew w obrębie obniżenia delty Wisły związane jest z występowaniem iłów i mułków madów, które lokalnie mogą nabierać znaczenia surowcowego dla przemysłu ceramicznego.

W regionalnym systemie ewidencji zasobów złóż „MIDAS” z obszaru gminy jest zarejestrowanych 6 złóż (jest to największa ilość złóż spośród wszystkich gmin powiatu tczewskiego). Są to wyłącznie złoża kruszywa naturalnego.

Stopień zagospodarowania złóż jest różny. Z sześciu złóż kruszywa naturalnego eksploatowane są obecnie złoża: Goszyn i Stanisławie I. Eksploatuje się tutaj głównie piaski budowlane. W złożach Rokitki, Rokitki I i Stanisławie eksploatacji zaniechano.

Dla zaspokojenia lokalnych potrzeb miejscowa ludność wydobywa kruszywo z dzikich wyrobisk w pojedynczych przypadkach również surowiec ilasty. Zazwyczaj wyrobiska eksploatowane są okresowo.

Wymienione złoża występują pod niewielkim nakładem i są eksploatowane systemem odkrywkowym, co zwłaszcza przy złożach o dużej powierzchni ma znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze.

Tabela 27 Zestawienie złóż w gminie wiejskiej Tczew (stan zasobów na dzień 2001.12.31) wg systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”:

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospod.	Zasoby KN, w tys. t; IB, IK, KR w tys. m ³		Wydobycie (jak zasoby)	Powierzchnia w ha
				geologiczne bilansowe	przemysłowe		
1	Goszyn	KN (p)	E	479,0	330,0	32,0	3,10
2	Rokitki	KN (p)	Z	41,0	–	–	0,64
3	Rokitki I	KN (p)	Z	b. danych	–	–	brak danych
4	Rokitki II	KN (p)	R	381,0	–	–	2,82
5	Stanisławie	KN (p)	Z	23,0	–	–	1,90
6	Stanisławie I	KN (p)	E	213,0	213,0	61,0	3,05

Objaśnienia symboli kopaliny:

KN – kruszywa naturalne – (pż) piaski i żwiry, (p) piaski

Objaśnienia symboli stanu zagospodarowania złoża:

E – złożo zagospodarowane – eksploatowane

R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C₁)

Z – złożo zaniechane

Perspektywy i prognozy występowania kopalin

Obszar gminy był dość szczegółowo przebadany geologicznie w związku z rozpoznawaniem i dokumentowaniem złóż oraz prowadzeniem badań kartograficzno-geologicznych. Na omawianym obszarze występują wyłącznie surowce związane z okresem czwartorzędowym.

Potencjalne znaczenie jako surowiec ilasty mają mady ilasto- muliste, zaścielające dolinę Wisły, ale poza terenem gminy, w rejonie miejscowości: Lignowy, Walichnowy, Międzyłęże, Szprudowo. Przeszkodą tutaj jest natomiast obecność gruntów rolnych dobrej klasy bonitacyjnej, jak i płytko zalegające zwierciadło wód gruntowych.

W przypadku złóż kruszywa naturalnego, większość udokumentowanych i eksploatowanych zasobów dotyczy głównie piasków z przeznaczeniem na cele budowlane. Są to na ogół złoża małe, o znaczeniu lokalnym. Znaczna ich część jest już wyeksploatowana. Brak jest złóż lepszych gatunkowo kruszyw typu piaszczysto-żwirowego.

Obszar gminy nie wydaje się zbyt perspektywiczny w kierunku poszukiwań większych złóż kruszywa naturalnego.

Klasyfikacja sozologiczna złóż

Dla złóż zlokalizowanych na obszarze gminy przedstawiono klasyfikację sozologiczną w poniższej tabeli. Złoża zalicza się do złóż mało-konfliktowych i rzadkich w danym rejonie. Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rekultywację obszaru rolniczą oraz leśną.

Tabela 28 Klasyfikacja sozologiczna złóż gminy Tczew wg danych systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”.

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Klasyfikacja sozologiczna	Przyczyna konfliktowości
1	Goszyn	KN	E	3A	–
2	Rokitki	KN	Z	Nie określono	–
3	Rokitki I	KN	Z	Nie określono	–
4	Rokitki II	KN	R	Nie określono	–
5	Stanisławie	KN	Z	Nie określono	–
6	Stanisławie I	KN	E	3A	–

Klasyfikacja złóż wg „Zasady dokumentowania złóż kopalin stałych”. Warszawa, 1999, MS

2 – złoża rzadkie w skali całego kraju lub skoncentrowane w określonym regionie

3 – złoża rzadkie tylko w regionie, w którym występuje dokumentowane złożo

A – złożo mało konfliktowe

B – złożo konfliktowe

Przyczyna konfliktowości – ochrona: L – lasów, K – krajobrazu

Skróty dotyczące kopaliny i stanu zagospodarowania złoża jak w zestawieniu złóż

Na obszarze gminy zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej związane z eksploatacją kopaliny; generalnie nie występują na większą skalę. Eksploatowane złoża mają stosunkowo niewielką powierzchnię, a zasoby złóż wyczerpują się w dość szybkim tempie i ich eksploatacja nie powoduje znaczących zmian w rzeźbie terenu.

Wymagana jest efektywna rekultywacja wyrobisk, w których gromadzone są śmieci. Wszystkie punktowe wysypiska odpadów, najczęściej o charakterze stałym, powinny jak najszybciej zostać zrehabilitowane.

Tabela 29 Zbiorne zestawienie wyrobisk i terenów poeksploatacyjnych na obszarze gminy Tczew, przeznaczonych do zagospodarowania lub rekultywacji

Lp.	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Propozycja zagospodarowania wyrobiska	Dokumentacja formalna i opracowanie archiwalne dotycz. Rekultywacji lub zagospodarowania	Wartość środowiska w otoczeniu wyrobiska	Opis wyrobiska (terenu poeksploatacyjnego)	Zawodnienie wyrobiska
1	Goszyn	Piasek	rekultywacja rolna	Dok. geol. w kat C ₁ zł. KN Goszyn, K. Medyńska	obsz. gosp. rol. kl. IV, V	eksploatowane od 2001.01.01	suche
2	Rokitki	Piasek	rekultywacja leśna	Kar. rej. zł. piask. Stepowicz E.	-	zaniechane	suche
3	Rokitki I	Piasek	-	Kar. rej. zł. piask. Dąbrowski T.	-	zaniechane	suche
4	Rokitki II	Piasek	-	Uproszcz. dok geol. w kat. C ₁ zł. KN, Topolska G.	obsz. gosp. rol. oraz obszar gosp. leśnej	rozpoznane szczegółowo	suche
5	Stanisławie	Piasek	-	Upr. dok. geol. zł. piask. Stepowicz E	-	zaniechane	suche
6	Stanisławie	Piasek	-	Upr. dok. geol. w kat. C ₁ zł. KN Medyńska K.	obsz. gosp. rol. kl. V, VI	eksploatowane konc. od 1999.09.09 do 2009.12.31	suche

7.2.2. Program poprawy dla pola: Ochrona zasobów kopalin

Cel strategiczny:

Ochrona zasobów złóż, także nieeksploatowanych, zahamowanie nielegalnego wydobycia kopalin oraz rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Poszukiwanie substytutów kopalin naturalnych
2. Rekultywacja terenów po eksploatacji kopalin
3. Ochrona terenów perspektywicznych pod względem wydobycia kopalin

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Ochrona złóż nie eksploatowanych i obszarów perspektywicznych poprzez uwzględnienie ich w planach zagospodarowania przestrzennego
2. Rekultywacja lub rewitalizacja terenów dawnych wyrobisk eksploatacyjnych i niedopuszczanie do ich dalszej degradacji (np. w postaci niekontrolowanego składowania odpadów).

Tabela 30 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów kopalin

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb i terenów leśnych	Urząd Gminy
2	Stworzenie programu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych	podmioty odpowiedzialne za eksploatację i rekultywację, Urząd Gminy

7.3 GLEBY

7.3.1 STAN AKTUALNY

Gleby gminy Tczew wykształciły się w przeważającej większości na utworach pochodzenia lodowcowego i rzeczno. Do najczęściej występujących typów glebowych należą gleby brunatne właściwe i wyługowane, czarne ziemie, mady, gleby torfowe oraz gleby mułowo – torfowe.

Na obszarze użytków rolnych dominują gleby pszenne i użytki zielone dobre i bardzo dobre. Ponadto w części żuławskiej występują mady.

Użytki rolne najwyższych klas bonitacyjnych (klasy I – III) stanowią ponad 90% gruntów obrębów wiejskich Czatkowy, Zajączkowo Tczewskie i Tczewskie Łąki. Zajmują też zdecydowaną większość obszaru obrębów położonych w centralnej części gminy a także obręb Bałdowo.

Grunty rolne najwyższych klas bonitacyjnych podlegają ochronie.

Badania geochemiczne gleb

W trakcie realizacji „Atlasu geochemicznego Polski 1:2 500 000” (Lis, Pasieczna 1995) przez Państwowy Instytut Geologiczny, wykonano analizy chemiczne 15 próbek gleb z obszaru powiatu Tczew, w tym z terenu gminy Tczew.

Próbki gleb pobierano za pomocą sondy ręcznej z wierzchniej warstwy (0,0-0,2 m) z gęstością około 1 próbka/25 km². Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temp. pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm.

Przedmiotem zainteresowania była nie całkowita zawartość pierwiastków, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowalna. Gleby mineralizowano zatem w kwasie solnym (HCl 1:4), w temp. 90°C, w ciągu 1 godziny. Oznaczenia Ag, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, P, Pb, S, Sr, Ti, V, Y i Zn wykonano za pomocą atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem plazmowym (ICP-AES *Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry*) z zastosowaniem spektrometrów: PV 8060 firmy Philips i JY 70 Plus Geoplasma firmy Jobin-Yvon. Analizy Hg przeprowadzono metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej techniką zimnych par (CV-AAS *Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometry*) z użyciem spektrometru Perkin-Elmer 4100 ZL z systemem przepływowym FIAS-100. Odczyn gleb w środowisku wodnym oznaczono według normy stosowanej w gleboznawstwie (Kardasz, Kamińska, 1987). Wszystkie oznaczenia wykonano w laboratorium Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Kontrolę jakości gwarantowały analizy wielokrotne tych samych próbek umieszczanych losowo w seriach analitycznych oraz stosowanie materiałów referencyjnych (wzorce Montana Soil, SRM 2710, SRM 2711, IAEA/Soil 7).

Klasyfikacja próbek gleb z terenu powiatu Tczew w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 z dnia 4 października 2002 r., poz 1359) wykazała, że oznaczone ilości metali we wszystkich próbkach są niższe od dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy A. Przy sumarycznej klasyfikacji stosuje się zasadę zaliczenia gleby do danej grupy, gdy zawartość przynajmniej jednego pierwiastka przewyższa górną granicę wartości dopuszczalnej w grupie. Sumaryczna klasyfikacja wskazuje, że 100% badanych gleb z obszaru powiatu Tczew należy do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie). Przeciętna zawartość oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych powiatu Tczew jest bardzo zbliżona do ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski.

7.3.2. Program poprawy dla pola: Gleby

W Programie Ochrony Środowiska dla gminy Tczew nadrzędnym celem w zakresie ochrony ziemi i gleb jest dostosowanie przyszłych rozwiązań do standardów europejskich. Wymagania Unii Europejskiej dotyczące ochrony środowiska zostały sprecyzowane w odpowiednich dyrektywach, co znalazło w Polsce swoje odzwierciedlenie w aktualnie obowiązującej ustawie Prawo Ochrony Środowiska.

Cel strategiczny:

Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją

Cele średnioterminowe do roku 2011

1. Uaktualnianie informacji o zanieczyszczeniu gleb i gruntów
2. Zahamowanie procesów degradacji gleb i gruntów na terenach, gdzie stwierdzono takie zjawiska
3. Ograniczenie przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne – ochrona ilościowa
4. Wzrost świadomości społeczeństwa, głównie osób uprawiających ziemię, w zakresie zasad jej ochrony

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań

1. Zagospodarowanie gleb w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej i zanieczyszczenia
2. Zmniejszenie degradacji chemicznej i fizycznej gleb oraz gruntów
3. Zmniejszenie areалу terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych
4. Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi

Tabela 31 Zadania i kierunki działań w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Upowszechnianie zasad Dobrej praktyki rolniczej i rolnictwa ekologicznego.	Urząd Gminy, ośrodki doradcze
2	Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów (głównie emisji przemysłowych i komunikacyjnych)	Urząd Gminy poprzez wydawanie decyzji reglamentacyjnych i kształtowanie ogólnej polityki ochrony środowiska oraz przez podmioty oddziałujące negatywnie na środowisko
3	Rekultywacja gleb i gruntów zdegradowanych i zanieczyszczonych, przeznaczanie gleb zdegradowanych do zalesiania lub rekreacji	Urząd Gminy oraz podmioty odpowiedzialne za powstałe powstały stan
4	Aktualizacja rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów gleby lub ziemi, prowadzenie monitoringu gleb w cyklu pięcioletnim	realizacja przez Urząd Gminy, WIOŚ oraz placówki badawcze
5	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców dotyczących stanu zanieczyszczenia gleb i ich prawidłowego wykorzystania, głównie stosowania odpowiednich upraw i racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych, ogródków działkowych i leśnych	realizacja przez Urząd Miasta i Gminy we współpracy ze szkołami i ośrodkami doradczymi

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej

przydatności rolniczej. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne można dokonać jedynie w planach zagospodarowania przestrzennego.

Szczegółowej ochronie podlegają użytki rolne o wysokiej bonitacji, tzn. klas I-III, wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego oraz użytki rolne klas IV-VI – jeśli zostały wytworzone z gleb pochodzenia organicznego oraz lasy. W tych przypadkach zagospodarowanie gruntów na cele nierolnicze i nieleśne łączy się z uzyskaniem zgody na wyłączenie ich z produkcji rolniczej i leśnej. Inwestorzy w znacznej mierze wykorzystują grunty najmniej przydatne dla rolnictwa, dla swych zamierzeń inwestycyjnych.

Rolnictwo pełni dużą rolę w rozwoju gminy, dlatego, w związku z koniecznością przystosowania rolnictwa do wymagań integracji europejskiej, powinny zostać wprowadzone Zasady Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, integrowana produkcja i obowiązek atestacji sprzętu ochrony roślin oraz kontrola stosowanych nawozów i środków ochrony roślin.

W związku z istnieniem na terenie gminy ogródków działkowych i przydomowych, istotne jest prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych na temat poziomu zanieczyszczenia gleb i konieczności stosowania odpowiednich upraw i nawozów. Pewne typy roślin kumulują metale ciężkie, w związku z tym nie zaleca się ich uprawy w celach konsumpcyjnych. Należy propagować rekreacyjno – wypoczynkowe funkcje takich ogrodów. Upraw na glebach narażonych na zanieczyszczenie należy zaniechać szczególnie w pobliżu tras komunikacyjnych i zakładów przemysłowych.

Istotnym zadaniem do realizacji w zakresie ochrony gleb jest racjonalizacja ich nawożenia mineralnego. Szczegółowe zasady stosowania dopuszczalnych ilości nawozów azotowych określone zostały w dyrektywie Unii Europejskiej o dopuszczalnej ilości azotanów w glebie pochodzenia rolniczego oraz w Dyrektywie o zastosowaniu osadów ściekowych w rolnictwie. Zasadne byłoby przeprowadzenie analiz gleb i wód podziemnych w celu stwierdzenia zawartości związków azotu, co umożliwiłoby ocenę wpływu zanieczyszczeń rolniczych na środowisko.

Zadaniem, które należy zrealizować w gminie jest stworzenie map glebowych terenów uprawianych rolniczo, które pomogą w ustalaniu dawek nawozowych dla poszczególnych roślin oraz umożliwią dobór odpowiednich roślin uprawnych. Ważnym zadaniem jest okresowy (np. co 5 lat) monitoring jakości gleb, zwłaszcza w rejonach zakładów uciążliwych dla środowiska, ruchliwych tras komunikacyjnych, aby wykluczyć zanieczyszczenie metalami ciężkimi i środkami ochrony roślin. Informacje o jakości gleb i stopniu zanieczyszczenia powinny znaleźć się na jednej mapie.

Na terenie gminy Tczew do zadań zaliczonych jako priorytetowe w zakresie ochrony ziemi i gleb zaliczono również zadania z innych działów gospodarki środowiskowej, z gospodarki wodno – ściekowej, odpadowej, z ochrony powietrza i edukacji ekologicznej.

W celu monitoringu gleb na starostów nałożony został obowiązek prowadzenia okresowych badań jakości gleby i ziemi (art. 109 ust. 2 Prawa Ochrony Środowiska). Zadaniem starosty jest również prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi, z wyszczególnieniem obszarów, na których obowiązek rekultywacji obciąża starostę (Art. 110 POŚ). Rejestr taki musi być corocznie aktualizowany.

8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII

Dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, niezbędne jest dostosowanie poboru surowców niezbędnych do wytwarzania dóbr lub egzystencji mieszkańców do rzeczywistych potrzeb danej społeczności. W Polsce w minionych latach dominującym sposobem postępowania było marnotrawienie surowców, materiałów, wody i energii, gdyż nie wyznaczano dla nich realnych cen. Obecnie, w wyniku przejścia do gospodarki rynkowej, kwestia oszczędzania dóbr naturalnych wysunęła się na pierwsze miejsce zarówno w dziedzinie ochrony środowiska, jak też ekonomiki produkcji.

Na terenie gminy Tczew presja na środowisko wywierana jest głównie przez sferę rolnictwa, transportu i gospodarki komunalnej. Istotne kierunki oddziaływania to: pobór wód podziemnych, degradacja zasobów przyrody, odprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych, stosowanie nawozów i środków ochrony roślin. Zagadnienia te zostały ujęte w niniejszym programie ochrony środowiska.

8.1 RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Cel strategiczny:

Zmniejszenie w perspektywie do roku 2010 wodochłonności sektora gospodarczego i komunalnego

Na terenie gminy Tczew nie ma jednostek produkcyjnych, które pobierałyby znaczne ilości wody. Realizacja powyższego celu polegać będzie także na racjonalizacji zużycia wody przez jednostki funkcjonujące w sektorze komunalnym, a także wszystkich mieszkańców gminy.

W przyszłości, przy ewentualnych lokowaniu zakładów produkcyjnych na terenie gminy, konieczne jest ograniczenie do minimum korzystania z zasobów wód podziemnych do celów przemysłowych (z wyjątkiem przemysłu spożywczego i farmaceutycznego), a także wspieranie działań edukacyjno – informacyjnych mających na celu propagowanie zmniejszenia zużycia wody w gospodarstwach domowych, np. poprzez instalację liczników i całkowite urealnienie cen wody. Duże znaczenie ma również ograniczenie strat wody przy przesyłaniu jej z ujęć do odbiorców, poprzez bieżące remonty, konserwację i naprawy sieci wodociągowej.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Modernizacja sieci wodociągowej w celu zmniejszenia strat wody w systemach przesyłowych
2. Wspieranie działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody w gospodarstwach domowych
3. Dążenie do ograniczenia wodochłonności produkcji przemysłowej

Efekty wynikające z racjonalizacji zużycia wody:

- zwiększenie regionalnych zasobów wodnych
- przywrócenie równowagi w środowisku wodnym
- ograniczenie deficytów wody
- zmniejszenie ilości wytwarzanych ścieków

8.2 ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII

Cel strategiczny:

Zmniejszenie zużycia energii w porównaniu z rokiem 1990

Cel ten wynika bezpośrednio z założeń polityki ekologicznej państwa. Osiągnięcie go uwarunkowane jest urealnieniem cen energii, m.in. poprzez wliczenie w jej cenę jednostkową kosztów środowiskowych (opłaty produktowe od paliw, zróżnicowane w zależności od uciążliwości danego paliwa dla środowiska). Podstawowe znaczenie będą mieć działania w zakresie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki (wprowadzanie energooszczędnych technologii) oraz wzrost świadomości społeczeństwa. Ograniczenie ogólnego zużycia energii (a więc zmniejszenie produkcji energii) przyniesie efekty w postaci zmniejszenia zużycia surowców energetycznych, a także zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Wymienione działania będą realizowane przez podmioty gospodarcze, a także wytwórców energii; władze samorządowe szczebla gminnego mają ograniczony wpływ na realizację założonych celów. Niemniej, istotne jest prowadzenie działań edukacyjnych i informowanie o dostępnych możliwościach w zakresie ograniczania zużycia energii.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Wprowadzanie energooszczędnych technologii i urządzeń w przemyśle i gospodarce komunalnej
2. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych oraz obiektach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych
3. Poprawa parametrów energetycznych budynków, szczególnie nowobudowanych
4. Racjonalizacja zużycia i oszczędzania energii przez społeczeństwo gminy

Efekty wynikające ze zmniejszenia energochłonności gospodarki:

- zmniejszenie eksploatacji zasobów naturalnych
- spadek zużycia paliw
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza
- ograniczenie kosztów ochrony atmosfery przed zanieczyszczeniami
- zmniejszenie negatywnych oddziaływań zanieczyszczeń powietrza na środowisko

8.3 WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Cele strategiczne:

Zwiększenie do roku 2010 udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii

Obecnie wykorzystanie energii odnawialnej w Unii Europejskiej kształtuje się na poziomie 6 %. Planuje się wzrost tego udziału do 12% w perspektywie roku 2010. W Polsce zakłada się, że w 2010 roku udział zużycia energii odnawialnej będzie na poziomie 7,5 % (wynika to z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 maja 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł energii oraz energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła).

W województwie pomorskim oszacowane łączne zużycie energii pierwotnej, kształtuje się na poziomie ok. 200 PJ/rok, co stanowi 5 % w skali kraju. Korzystając z zapisów Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej określono dla województwa pomorskiego potencjał techniczny energii odnawialnej w wielkości 135 PJ/rok. Największy udział stanowi energia zawarta w biomasie (38 %) oraz w promieniach słonecznych (54 %). Udział energii wiatru oszacowano na 5 % oraz energii wody na 2 %. Pozostałe rodzaje energii odnawialnej i niekonwencjonalnej oszacowano na 1 %.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz uwarunkowania ekonomiczne i ekologiczne oszacowano, że w 2010 roku zużycie energii odnawialnej w województwie pomorskim może wynieść ok. 11 PJ/rok. Z tej wartości, aż 80 % będzie pochodziło z biomasy, 5 % z wiatru, 3% z słońca, 2% z wód płynących i 10 % będą stanowić pozostałe źródła energii odnawialnej i niekonwencjonalnej (energia geotermalna, biogazownie komunalne, rolnicze, gaz wysypiskowy itd.).

Na terenie gminy Tczew istnieją duże możliwości szerszego wykorzystania energii odnawialnej, min. poprzez stosowanie metod przetwarzania energii biomasy (głównie drewno, słoma, wierzba energetyczna, malwa pensylwańska) na energię użyteczną, głównie ciepłą (kotły opalane biomasą). Do celów energetycznych może być również wykorzystywany gaz powstający w wyniku fermentacji metanowej osadów ściekowych oraz gaz wysypiskowy. Mniejsze są perspektywy wykorzystania energii wiatrowej i słonecznej, choć województwo pomorskie jest generalnie predysponowane do wykorzystania tych naturalnych mediów. Należy pamiętać o możliwości wykorzystania energii wodnej. Obecnie w województwie pomorskim funkcjonuje szereg małych elektrowni wodnych (m.in. na rzece Wierzycy); udział energii pozyskiwanej tą drogą wynosi ok. 1%. Już obecnie sporym powodzeniem cieszą się też projekty ogrzewania domów mieszkalnych poprzez gruntowe wymienniki ciepła.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

1. Zwiększenie zaangażowania środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) i prywatnych na rozwój energetyki ze źródeł odnawialnych z równoczesną poprawą efektywności ich wykorzystania
2. Finansowe stymulowanie i wspieranie przedsięwzięć
3. Inwentaryzacja potencjału energii odnawialnej i niekonwencjonalnej na terenie gminy
4. Działalność edukacyjno – informacyjna z zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
5. Wsparcie finansowo – logistyczne projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji z zakresu energii odnawialnej

Efekty wynikające ze wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza powstających podczas spalania paliw tradycyjnych

- stymulacja rozwoju nowoczesnych technologii
- rozwój rolnictwa konkurencyjnego dla produkcji rolnej
- stworzenie nowych miejsc pracy
- mała retencja wody

9. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH

Rozwój cywilizacyjny i gospodarczy są przyczyną degradacji środowiska naturalnego – zanieczyszczania jego poszczególnych komponentów, wyczerpywania się zasobów surowcowych, zmiany gatunkowe flory i fauny, a także pogarszania się stanu zdrowia ludności. Przeciwdziałaniem dla niekontrolowanej ekspansji gospodarczej jest przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju, który polega na prowadzeniu szerokiej działalności człowieka, ciągłym rozwoju gospodarczym i społecznym przy niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do restytucji zniszczonych elementów środowiska. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie naszych obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

Oznacza to, że w każdej dziedzinie działalności gospodarczej, która może oddziaływać na środowisko, należy przyjąć określone zasady i cele, które ograniczą lub wyeliminują ten negatywny wpływ. Wskazówki w tej sprawie przedstawione zostały w dokumencie Rady Ministrów „Wytyczne dotyczące zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych” oraz w Polityce Ekologicznej Państwa.

Dla gminy Tczew najważniejsze znaczenie mają proekologiczne działania w następujących dziedzinach: transport, rolnictwo i budownictwo i gospodarka komunalna.

Rolnictwo

Na terenie gminy Tczew rolnictwo jest podstawą formą działalności gospodarczej i źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. W tej dziedzinie, w najbliższych latach, wymagane będą głęboko idące zmiany w związku z akcesją Polski do Unii Europejskiej i koniecznością przystosowania rolnictwa do wymagań UE. Podniesienie konkurencyjności rolnictwa wiązać się będzie ze zwiększeniem areалу gospodarstw i specjalizacją (np. chów trzody chlewnej, bydła, sadownictwo, ogrodnictwo). Niezbędnym jest, aby przeprowadzane zmiany uwzględniały aspekty ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Z punktu widzenia ochrony środowiska ważne będą działania prowadzące do minimalizacji wpływu gospodarki rolnej na środowisko i rozwoju infrastruktury ochrony środowiska obszarów wiejskich jak również działania edukacyjne rolników z zakresu stosowania zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. Jednostką odpowiedzialną za wspieranie i tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości i pomocy w restrukturyzacji obszarów wiejskich na terenie powiatu tczewskiego pełnić powinien Rejonowy Zespół Doradztwa Rolniczego.

Teren gminy charakteryzuje się dobrymi glebami i nieskażonym środowiskiem. Z tego względu korzystne będzie podjęcie produkcji i przetwórstwa rolno-spożywcze prowadzonego metodami ekologicznymi, zapewniającymi uzyskanie produktów o wysokiej jakości, m.in. wolnych od hormonów, antybiotyków, pozostałości środków ochrony roślin. Przewiduje się, że w najbliższym czasie nastąpi wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju żywność. Ze względu na zapotrzebowania rynków sąsiednich metropolii, gminy może pełnić funkcje

zaopatrzenia ludności w zdrową żywność, co w konsekwencji doprowadzi do intensywnego rozwoju warzywnictwa, ogrodnictwa, hodowli. Nastąpi dalszy rozwój uprawy roślin jak również dalszy rozwój hodowli trzody chlewnej, drobiu szczególnie przez ekonomicznie silne gospodarstwa, mające możliwość uzyskiwania produktów wysokiej jakości. Obok tradycyjnych upraw rozwinie się produkcja nowych, wysokojakościowych i wysokoplennych odmian poszukiwanych przez przetwórstwo.

Przewiduje się, że nastąpi zmiana struktury i zwiększenie powierzchni poszczególnych gospodarstw, co wiązać się będzie również z większą specjalizacją tych gospodarstw. Intensywna produkcja rolna niesie za sobą niebezpieczeństwa: chemizację gleb przez stosowanie nawozów mineralnych, biocydów, syntetycznych regulatorów wzrostu; mechanizację często nie dostosowaną do warunków glebowych i potrzeb roślin oraz maksymalizację plonów.

Z użytkowania rolniczego wyłączane będą grunty o gorszej jakości. Z drugiej strony, ochronie podlegać będą grunty klasy II-IVa oraz grunty na glebach pochodzenia organicznego, nieużytki organiczne i oczka wodne. Dążyć się będzie do jak największego zróżnicowania środowiska przyrodniczego poprzez ochronę terenów podmokłych: szuwarów, oczek śródpolnych itp., kształtowanie miedzi śródpolnych.

Systematycznie prowadzone będą zalesienia gruntów klasy V i VI (zgodnie z ustawą o zalesianiu) co wpłynie korzystnie na środowisko ze względu na poprawę bilansu wodnego i przeciwdziałanie erozji.

Do pożądanych, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa na terenie gminy Tczew należy:

1. Utrzymanie i rozwój zróżnicowania sposobów i kierunków produkcji, przede wszystkim różnorodnej wielkości gospodarstw, stopnia ich specjalizacji, intensywności gospodarowania
2. Optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb poprzez dostosowanie rodzaju i wielkości upraw, zalesianie gruntów nieprzydatnych dla rolnictwa, minimalizacja gruntów przekazywanych na cele nierolnicze, zwłaszcza wysokich klas bonitacyjnych
3. Powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych, utrzymania miedzi oraz wprowadzania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych
4. Wprowadzanie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki, wspieranie przetwórstwa rolno – spożywczego opartego o produkty ekologiczne i sieci dystrybucji tych produktów.
5. Rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich, w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska

Transport

Jednym z atutów gminy jest bardzo dobry układ komunikacyjny. W najbliższych latach następować będzie dalszy wzrost potrzeb transportowych powodowanych wzrostem mobilności ludności, zmianami demograficznymi i rozwojem obszarów stanowiących cel ruchu. Przewiduje się, że do 2015 roku łączna liczba osób podróżujących wzrośnie nawet o

30 do 40% . Wpłyne to na konieczność modernizacji dróg gminy w celu przystosowania ich do intensywnego ruchu.

Perspektywiczne cechy zrównoważenia sektora transportu obejmują:

- uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu, a także paliwa parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
- wyprowadzenie tranzytowych przewozów samochodowych poza obszar zwartej zabudowy,
- spełnienie wszystkich wymaganych w prawie polskim i międzynarodowym warunków bezpieczeństwa przy przewozach ładunków niebezpiecznych,
- zmniejszenie technicznych ograniczeń w zakresie rozwoju transportu rowerowego, poprzez wybudowanie lub wyznaczenie, ścieżek rowerowych
- budowa kilkunastu odcinków ulic uzupełniających istniejącą sieć dróg powiatowych i gminnych,
- poprawa stanu istniejących dróg i ulic na terenie gminy i miasta poprzez ich przebudowę, modernizację, uzbrojenie w infrastrukturę, wzmocnienie nawierzchni, budowę ekranów dźwiękochłonnych.

Gospodarka komunalna i budownictwo

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

- spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła,
- tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w miejscowościach, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi, zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno – urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek,
- całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
- szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp.), skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko,
- rekultywacja terenów zdegradowanych

Rekreacja i turystyka

Gmina Tczew, mimo malowniczego położenia oraz sąsiedztwa terenów o bogatych walorach przyrodniczych posiada dość małą atrakcyjność turystyczną. Brak jest rozbudowanej bazy noclegowej, nie ma organizacji wspierającej rozwój turystyki lokalnej, władze gminy pracują nad stworzeniem programu zagospodarowania atrakcyjnych terenów.

Planowane do uzyskania, docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy do celów rekreacji i turystyki,
- wzmocnienie infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej na terenie gminy,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę gminy Tczew,
- ochrona dziedzictwa kulturowo – historycznego (program ochrony zabytków),
- promocja turystyczna na stronach internetowych powiatu,
- wykształcenie centrów rekreacyjno – sportowych, rozwój infrastruktury związanej z turystyką,
- rozwój agroturystyki.

Leśnictwo

Perspektywiczne cechy zrównoważenia leśnictwa obejmują:

- utrwalenie wielofunkcyjności lasów,
- poprawę zdrowotności i żywotności lasów,
- zwiększenie różnorodności biologicznej obszarów leśnych,
- renaturalizację wybranych obszarów leśnych,
- ograniczenie dzikich wysypisk odpadów,
- poprawę skuteczności ochrony przeciwpożarowej.

Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska

Istotnym wsparciem ochrony środowiska jest aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska prowadząca do tworzenia tzw. zielonych miejsc pracy (zwłaszcza w turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, wykorzystaniu odpadów), rozwoju produkcji urządzeń służących ochronie środowiska bądź produkcji towarów przyjaznych środowisku. Opracowany będzie tzw. ramowy program wspierania zielonych miejsc pracy jako element walki z bezrobociem. Program ten będzie zawierał mechanizm finansowego i eksperckiego wspierania władz samorządowych i prywatnych przedsiębiorców w tworzeniu zielonych miejsc pracy. Podstawą uzyskania wsparcia będzie przedstawienie przez władze samorządowe konkretnego programu tworzenia zielonych miejsc pracy.

Cele krótkoterminowe i kierunki działań:

- preferowanie przy zakupach towarów oraz usług przez administrację rządową i samorządową tych produktów, które mają proekologiczny charakter.
- zawarcie w każdym przetargu organizowanym przez administrację rządową i samorządową wymogów ekologicznych, o ile jest to ekonomicznie uzasadnione
- kształtowanie równoprawnych warunków konkurencji przez pełne stosowanie zasady „zanieczyszczający płaci”, wraz z uwzględnieniem kosztów zewnętrznych.
- wspieranie powstawania i zachowania tzw. „zielonych” miejsc pracy, w szczególności w: rolnictwie ekologicznym, agro- i ekoturystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, transporcie publicznym, działaniach na rzecz

oszczędzania zasobów (zwłaszcza energii i wody), odzysku produktów lub ich części oraz odzysku opakowań i wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych.

- stymulowanie rozwoju przemysłu urządzeń ochrony środowiska, zwłaszcza urządzeń wykorzystywanych w ochronie wód i powietrza oraz zagospodarowania odpadów.

10. EDUKACJA EKOLOGICZNA

10.1 DOTYCHCZASOWA EDUKACJA EKOLOGICZNA

Na terenie gminy nie działa żaden spójny system edukacji ekologicznej. Jedynymi formami przekazywania tego typu wiedzy były dotychczas cyklicznie prowadzone przez szkoły zajęcia na temat środowiska przyrodniczego, których adresatami była młodzież szkolna.

Niemniej, realizacja celów i zadań zamierzonych w programie ochrony środowiska wymaga większego zaangażowania i świadomości mieszkańców gminy i działających tu podmiotów gospodarczych. W tym celu opracowano program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska dla gminy Tczew, który proponuje metody kształtowania społecznej świadomości ekologicznej. Program obejmować będzie dwie podstawowe grupy odbiorców:

Edukacja ekologiczna formalna (szkolna)

Ten rodzaj edukacji to zorganizowany system kształcenia uczniów na wszystkich szczeblach systemu oświaty, nastawiony na wykształcenie w nich umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku dla niej.

Edukacja ekologiczna pozaszkolna

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie niektórych grup osób dorosłych zdobywaniem wiedzy na temat otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony. Zachowania obserwowane w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców gminy spełniać będzie Urząd Gminy Tczew. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii i wody.

Cel strategiczny:

Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jego mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska.

Cel ten wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Kontynuacja i rozszerzanie działań edukacyjnych w szkołach z zakresu ochrony środowiska
2. Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej dorosłej społeczności gminy
3. Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa gminy w odniesieniu do środowiska

Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:

1. Kontynuacja edukacji na temat ochrony środowiska w przedszkolach, szkolnictwie wszystkich szczebli raz dla ogółu mieszkańców gminy
2. Wspieranie finansowe i merytoryczne działań z zakresu edukacji ekologicznej
3. Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony
4. Rozwijanie międzyregionalnej współpracy w zakresie edukacji ekologicznej
5. Rozwijanie różnorodnych form edukacji ekologicznej
6. Opracowanie i sukcesywne wdrażanie Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej w gminie Tczew zgodnej z analogicznym Programem dla powiatu tczewskiego.

W celu zapewnienia koordynacji i harmonizacji zaplanowanych działań z zakresu edukacji ekologicznej, proponuje się opracowanie i wdrożenie „Zintegrowanego Programu Edukacji Ekologicznej w gminie Tczew”.

Program ten obejmuje:

1. Działania w szkołach wszystkich szczebli polegające na ich wsparciu merytorycznym i finansowym, a w szczególności:
 - szkolnych programów edukacji ekologicznej
 - wyjazdów dzieci i młodzieży na „zielone szkoły”
 - rozwój i wspieranie szkolnych kółek o tematyce związanej z ochroną środowiska
 - organizacji międzyszkolnych konkursów, olimpiad, turniejów o tematyce ekologicznej
 - wyposażenie szkół w akcesoria i przedmioty dydaktyczne związane z tematyką ochrony środowiska
 - organizacja szkolnych akcji, happeningów, przedstawień związanych z ochroną środowiska
2. Promocję działań gminy w zakresie ochrony środowiska z udziałem organizacji pozarządowych, środków masowego przekazu i innych zainteresowanych podmiotów:
 - organizacja akcji promujących zasady zrównoważonego rozwoju
 - promocja tzw. zachowań ekologicznych ogółu społeczeństwa gminy (oszczędzanie wody, energii, selektywna zbiórka, utrzymywanie ładu i porządku)
 - wspieranie transportu zbiorowego, promocja idei rozwoju ścieżek rowerowych
3. Organizacja szkoleń, a także punktu informacyjnego dla przedsiębiorców.

Adresaci programu promocji i edukacji

Głównym adresatem programu edukacji ekologicznej jest społeczeństwo gminy Tczew. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumentką. Przewiduje się także objęcie akcją informacyjną szerokiego kręgu osób zajmujących się obecnie sprawami ochrony środowiska w urzędach, instytucjach i zakładach, a także przedstawicieli grup opiniotwórczych z zakresu ochrony środowiska: nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

W szczególności informacje o zasadach postępowania powinny trafić do następujących instytucji lub przedsiębiorstw: urzędy administracji lokalnej, urzędy samorządów lokalnych, urzędy administracji i spółdzielczości mieszkaniowej, szkoły, przedszkola, organizacje społeczne, kościoły i związki wyznaniowe, placówki handlowe, restauracje (puby, kawiarnie, bary), podmioty gospodarcze wytwarzające odpady, firmy zajmujące się odzyskiem /unieszkodliwianiem odpadów, przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej (prywatne i państwowe), lokalni konsultanci i eksperci związani z ochroną środowiska, aktywiści lokalnych grup środowiskowych.

11. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE WIEJSKIEJ TCZEW

W niniejszym rozdziale przedstawiono zasady i instrumenty zarządzania środowiskiem wynikające z uprawnień na szczeblu gminnym. Jako szczególny element wyróżniono Program ochrony środowiska dla gminy Tczew, który będzie instrumentem koordynującym poszczególne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy.

11.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

Instrumenty służące do zarządzania środowiskiem wynikają z następujących aktów prawnych: ustawy Prawo ochrony środowiska, Ustawa o odpadach, Prawo o zagospodarowaniu przestrzennym, Ustawa o ochronie przyrody, Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane.

Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

- instrumenty prawne
- instrumenty finansowe
- instrumenty społeczne
- instrumenty strukturalne

Instrumenty prawne

Program ochrony środowiska realizowany będzie w oparciu o znowelizowane polskie prawo, zgodne z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej. Realizacja Programu odbywać się będzie zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w oparciu o kompetencje organów zarządzających środowiskiem. Składają się na nie w szczególności:

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól

- elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- zezwolenia na gospodarowanie odpadami,
 - pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
 - zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
 - uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
 - cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
 - decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,
 - opłaty za korzystanie ze środowiska,
 - administracyjne kary pieniężne,
 - decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
 - programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
 - decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
 - decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu,
 - kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
 - oceny oddziaływania na środowisko.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez Wojewodę Pomorskiego, Marszałka Województwa Pomorskiego, Starostę Powiatu Tczewskiego, Wójta Gminy Tczew, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

Organy przedstawicielskie mogą ustanawiać inne składniki prawa miejscowego, w szczególności dotyczącego gospodarowania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju. Bardzo istotne dla wdrażania założeń Programu są przepisy prawa miejscowego ustalone przez:

- Wojewodę Pomorskiego dotyczące ochrony cennych obiektów przyrodniczych,
- Radę Gminy Tczew dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zasad utrzymania czystości i porządku w gminach, zasad zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, ochronę niektórych obiektów cennych przyrodniczo.

Wymienione instrumenty prawne pomogą w terminowej realizacji Programu ochrony środowiska pod warunkiem, iż wszystkie w/w organy ochrony środowiska i podmioty korzystające ze środowiska będą wywiązywać się ze swoich zadań.

Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za składowanie odpadów, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za pobór wody powierzchniowej lub podziemnej itp.
- opłaty eksploatacyjne za pozyskiwanie kopalin
- administracyjne kary pieniężne w zakresie przekroczeń określonych limitów w pozwoleniach, naruszenie decyzji zatwierdzających eksploatację składowiska odpadów lub decyzji określających miejsce i sposób magazynowania odpadów
- odpowiedzialność cywilna w zakresie szkód spowodowanych oddziaływaniem na środowisko
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym fundusze przedakcesyjne oraz fundusze strukturalne oraz Fundusz Spójności
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.
- opłaty produktowe i depozytowe,
- budżety samorządów i Państwa,
- środki własne przedsiębiorców i mieszkańców

Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne określone zostały najdokładniej w Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz o dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, podpisanej w 1999r. w Aarhus (konwencja została ratyfikowana przez Polskę, a jej tekst został ogłoszony w Dz.U. Nr 78 z 2003r).

Art. 7 Konwencji nakazuje zagwarantowanie udziału społeczeństwa w przygotowaniu planów i programów mających znaczenie dla środowiska, a więc także gminnego programu ochrony środowiska. Określa też podstawowe obowiązki organów w zakresie zapewnienia udziału społecznego:

- ustalenia zakresu podmiotowego konsultacji,
- ustalenia rozsądnych norm czasowych na poszczególne etapy konsultacji,
- przeprowadzenie konsultacji odpowiednio wcześniej w toku procedury decyzyjnej, gdy wszystkie warianty są jeszcze możliwe, a udział społeczeństwa może być skuteczny,
- należyte uwzględnienie konsultacji społecznych przy wydawaniu decyzji.

Organy mają swobodę określania szczegółowych sposobów powiadamiania społeczeństwa, metod zbierania uwag i wniosków, czasu trwania konsultacji.

Do instrumentów społecznych należą również:

- edukacja ekologiczna, omówiona w osobnym rozdziale,
- współpraca i budowanie partnerstwa (włączenie do realizacji programu jak najszerszej liczby osób, system szkoleń i dokształcań, współpraca zadaniowa z poszczególnymi sektorami gospodarki, współpraca z instytucjami finansowymi).

Instrumenty strukturalne

Instrumenty strukturalne to głównie opracowania o charakterze strategicznym i planistycznym, omówione szczegółowo w rozdziale 4. Dokumenty te określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Program ochrony środowiska jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

Zarządzanie programem ochrony środowiska wynika przede wszystkim z uprawnień samorządu w zakresie ochrony środowiska, które dotyczą m.in.:

- uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (opracowania ekofizjograficzne, prognozy oddziaływania na środowisko);
- wspieranie zalesień i zadrzewień na gruntach marginalnych i mało przydatnych dla rolnictwa (wprowadzanie zalesień do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego);
- uporządkowanie gospodarki ściekowej;
- realizację programu gospodarki odpadami (likwidacja dzikich wysypisk);
- budowę małych zbiorników retencyjnych;
- ochronę obszarów cennych przyrodniczo – ustanawianie form ochrony przyrody takich jak: obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody;
- tworzenie pasów zieleni wysokiej wokół miast oraz obiektów uciążliwych;
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (obszary bezpośredniego zagrożenia i obszary potencjalnego zagrożenia powodzią) w opracowaniach planistycznych m. in. miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego.

Zadania samorządów obejmują również sprawy z zakresu bezpośrednich kontaktów z użytkownikami środowiska (wydawanie decyzji zezwalających na korzystanie ze środowiska i określających warunki jego korzystania np. decyzja o dopuszczalnej emisji, pozwolenia wodno-prawne, koncesje na wydobywanie kopalin, uzgadnianie sposobu zagospodarowania odpadów) oraz pozyskiwania danych o rodzaju i skali korzystania z zasobów środowiska.

Organy te posiadają też uprawnienia w zakresie ustalania dodatkowych wymagań służących ochronie środowiska na określonych obszarach (np. tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania) oraz przeciwdziałania zagrożeniom środowiska w sytuacjach nadzwyczajnych (ochrona przeciwpowodziowa).

W zakresie ochrony środowiska zadania wykonują ponadto organy administracji niezespolonej m.in. regionalne zarządy gospodarki wodnej, nadleśnictwa. Dużą rolę w realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska pełnią instytucje niepaństwowe: jednostki badawczo-rozwojowe, agencje, fundacje, organizacje gospodarcze i społeczne organizacje ekologiczne. Aktywność organizacji zwiększa niezbędne zaangażowanie szerokich kręgów społeczeństwa w sprawy ochrony środowiska oraz podnosi świadomość ekologiczną. Działania tych organizacji są szczególnie widoczne w obronie przed wzrostem lokalnych uciążliwości środowiskowych oraz w organizowaniu masowych imprez (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).

Zarządzanie środowiskiem przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska odbywa się m. in. poprzez:

- dotrzymywanie wymagań wynikających z przepisów prawa,

- modernizację technologii w celu ograniczenia lub wyeliminowania uciążliwości dla środowiska,
- instalowanie urządzeń służących ochronie środowiska,
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń (monitoring).

Struktura zarządzania środowiskiem

Za realizację programu ochrony środowiska odpowiedzialne są władze gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora (kierownika) wdrażania programu. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu. Ponadto, proponuje się powołać zespół konsultacyjny, którego zadaniem będzie wdrożenie oraz nadzór nad realizacją Programu, a także opracowywanie sprawozdań z postępu realizacji i zgodności działań zapisanych w Programie.

Zadania z zakresu ochrony środowiska realizowane będą również przez poszczególne wydziały Urzędu Gminy, zgodnie z przyjętym schematem organizacyjnym. Część zadań będzie wykonywana przez spółki komunalne lub podmioty prywatne wyłonione w drodze publicznych przetargów. Gmina będzie pełniła rolę koordynatora takich działań. Od wykonawców odbierane będą sprawozdania z wykonania zadania, przekazywane do kierowników poszczególnych wydziałów. W okresach rocznych sporządzane będą następnie raporty przedstawiające postęp we wdrażaniu zadań i celów zawartych w Programie.

Bezpośrednim realizatorem programu będą także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program i samorząd gminny. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo gminy Tczew.

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania programem i środowiskiem są:

1. Wdrażanie programu ochrony środowiska dla gminy Tczew:
 - koordynacja wdrażania programu
 - ocena realizacji celów krótkoterminowych
 - raporty o stopniu wykonania programu
 - weryfikacja celów krótkoterminowych i głównych działań
2. Edukacja ekologiczna, komunikacja ze społeczeństwem, system informacji o środowisku:
 - rozwój różnorodnych form edukacji
 - dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie
 - wykorzystanie mediów w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska
 - wydawanie broszur i ulotek informacyjnych
 - szersze włączanie się organizacji pozarządowych w proces edukacji ekologicznej
3. Wspieranie zakładów/instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem

12. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

12.1 STAN AKTUALNY

Realizacja zamierzeń z zakresu ochrony środowiska wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu.

Największe nakłady na ochronę środowiska, w tym gospodarkę odpadami, pochodzą ze środków własnych przedsiębiorstw oraz inwestorów prywatnych, znacząca część środków wpływa z funduszy i dotacji ekologicznych oraz kredytów i pożyczek. Środki budżetowe oraz środki zagraniczne odgrywają dotychczas marginalną rolę w finansowaniu przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami.

Poniżej przedstawiono dotychczasowe nakłady na ochronę środowiska w gminie Tczew.

Tabela 32 Nakłady na ochronę środowiska w gminie Tczew w 2002 roku

Jednostka administracyjna	Nakłady na ochronę środowiska				Nakłady na gospodarkę wodną	
	ogółem	w tym na:			ogółem	w tym ujęcia i doprowadzanie wody
		gospodarkę ściekową i ochronę wód	ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu	gospodarkę odpadami, ochronę gleb oraz ochronę wód podziemnych		
	w tys. zł					
	Tczew gmina wiejska	1 908,7	1 908,7	-	-	2 896,5

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Z przedstawionych danych wynika, że około 100% nakładów na ochronę środowiska w gminie wiejskiej Tczew zostało przeznaczonych na gospodarkę ściekową i ochronę wód. Z nakładów na gospodarkę wodną około 2% zostało wykorzystanych na ujęcia i doprowadzanie wody.

12.2 ANALIZA KOSZTÓW ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH PROGRAMIE

W rozdziałach niniejszego Programu przedstawiono konkretne zadania realizacyjne dla poszczególnych komponentów środowiska na lata 2004 – 2007. Nie przedstawiano natomiast długoterminowych zadań i szacunków kosztów, gdyż istnieje zbyt duże prawdopodobieństwo obarczenia takich wyliczeń błędem.

Sumaryczne szacunkowe koszty realizacji Programu w latach 2004 – 2007 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2004 - 2007

Lp.	Sektor	Koszty w latach 2004 – 2007 w PLN
1	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	4 426 169,16
2	Ochrona powietrza atmosferycznego	71 750
3	Ochrona przed hałasem	3 400
4	Poważne awarie	8 483
5	Ochrona przyrody i krajobrazu	281 750
6	Ochrona powierzchni ziemi	14 540
7	Gospodarka odpadami	110 000
8	Inne zadania	168 380
Razem koszty w latach 2004 - 2007		5 085 072,16

Warunkiem wdrożenia zapisów Programu jest pozyskanie środków finansowych na realizację poszczególnych zadań. Część środków pochodzić będzie z budżetu powiatu, powiatowego i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki finansowe na realizację programu będą pochodziły także z pozostałych funduszy ekologicznych i innych funduszy celowych. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych.

Planuje się, że w najbliższych latach spadnie rola funduszy ekologicznych (przede wszystkim Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) w finansowaniu lokalnych zadań z zakresu ochrony środowiska. Środki finansowe kierowane będą na dofinansowanie inwestycji priorytetowych z punktu widzenia integracji z UE. Jednocześnie nastąpić może spadek przychodów do funduszy ekologicznych (opłat i kar), w związku z poprawą stanu środowiska w Polsce i modernizacją zakładów zanieczyszczających środowisko. Pożądanym kierunkiem jest zwiększenie dofinansowania na działania związane z ochroną środowiska ze źródeł pomocowych i strukturalnych Unii Europejskiej.

Część działań finansowana będzie przez powiat i gminy poprzez zaciągnięcie kredytów komercyjnych i w międzynarodowych instytucjach finansujących (np. EBOiR). Dobrym rozwiązaniem jest też zawiązywanie spółek partnerskich publiczno – prywatnych z zainteresowanymi inwestorami, co nie pozbawia gminy wpływu na decyzje związane z daną inwestycją.

Tabela 34 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie ochrony środowiska dla gminy Tczew

Źródło	%
Fundusze ekologiczne (NFOŚiGW, WFOŚiGW)	10
Inne fundusze wojewódzkie	
Budżety starostwa, miast i gmin, w tym powiatowy i gminne fundusz ekologiczne	2
Podmioty gospodarcze (środki własne i kredyty bankowe)	35
Fundusze z Unii Europejskiej	38
Budżet państwa	15
RAZEM	100

Ograniczone możliwości finansowe samorządu gminnego uniemożliwiają samodzielną realizację działań i inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Konieczne jest wsparcie instytucji finansowych, które podejmą się finansowania projektów poprzez m.in. zobowiązania kapitałowe (kredyty, pożyczki, obligacje, leasing), udziały kapitałowe (akcje, udziały w spółkach) i dotacje.

Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczne – finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy obligacje ekologiczne. Można założyć, że system finansowania przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansów.

Tylko inwestycje i działania uwzględnione w programach ochrony środowiska i planach gospodarki odpadami dla powiatu bądź gminy mogą liczyć na pozyskanie środków publicznych, w szczególności z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Wspierane powinny być głównie inwestycje o charakterze regionalnym. Zaleca się, aby ograniczać dotacje budżetowe na zadania, które są w stanie zapewnić finansowe wpływy ewentualnym inwestorom. Korzystne jest, jeżeli kapitał obcy (kredyty, udziały w spółkach, nabywcy obligacji) angażowany będzie w finansowanie inwestycji komunalnych w maksymalnym stopniu, w jakim możliwa jest jego spłata wraz z odsetkami.

Źródła finansowania inwestycji ekologicznych związanych z ochroną środowiska w Polsce można podzielić na trzy grupy:

- publiczne — np. pochodzące z budżetu państwa, powiatu lub gminy,
- prywatne — np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno - publiczne — np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Mogą one występować łącznie.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska to:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej,
- kredyty preferencyjne udzielane np. przez Bank Ochrony środowiska z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty konsorcjalne,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EKOFUNDUSZ, konwersji długu wobec Finlandii, funduszu ISPA),
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju — EBOiR, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

Zestawienie poszczególnych źródeł finansowania działań i inwestycji związanych z ochroną środowiska i gospodarką odpadami przedstawia poniższa tabela.

Tabela 35 Najważniejsze źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami

Źródło finansowania	Rodzaj finansowania	Beneficjanci	Przedmiot finansowania	Maksymalny % dofinansowania	Okres finansowania	Inne
środki własne powiatu i gmin	budżetowy	powiat gminy	zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej	do 100%	ciągły	konieczność budżetowania inwestycji
fundusze ochrony środowiska (NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW)	dotacja pożyczka pożyczka preferencyjna kredyty komercyjne dopłaty do kredytów komercyjnych	bez ograniczeń (m.in. samorządy terytorialne, jednostki budżetowe, organizacje pozarządowe, jednostki badawczo – rozwojowe, uczelnie, osoby prawne, stowarzyszenia, inwestorzy prywatni, podmioty gospodarcze, spółdzielnie)	cele z zakresu ochrony środowiska, zgodne z listą priorytetową danego funduszu	do 70%	do 15 lat	istnieje możliwość umorzenia
EkoFundusz	dotacja pożyczka preferencyjna	inwestorzy (władze samorządowe, jednostki budżetowe, podmioty gospodarcze, inne) główni wykonawcy projektu (organizacje społeczne, fundacje)	projekty inwestycyjne i pozainwestycyjne związane z ochroną środowiska, zgodnie z priorytetami	10, 30, 40, 50, 70, 80% w zależności od projektu	do 2010 roku	inwestycje o charakterze: przyrodniczym, innowacyjny, technicznym Z dotacji EkoFunduszu nie mogą korzystać te przedsięwzięcia, które kwalifikują się do otrzymania dofinansowania w ramach programów pomocowych Unii Europejskiej.

Źródło finansowania	Rodzaj finansowania	Beneficjanci	Przedmiot finansowania	Maksymalny % dofinansowania	Okres finansowania	Inne
Fundacja na Rzecz Rozwoju Wsi Polskiej „Polska Wieś 2000”	dotacja kredyty	wiejskie komitety społeczne urzędy gmin	rozprowadzanie wody na terenach wiejskich w obiektach użyteczności publicznej, budowa i modernizacja urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem opałowym	do 30%, do 50 tys. PLN	2 lata	-
Fundacja Wspomagania Wsi	kredyty mikropożyczki	zarządy gmin osoby prywatne	kanalizacja, oczyszczanie ścieków, przydomowe oczyszczalnie ścieków	-	do 5 lat	-
Duński Fundusz Pomocowy Ochrony Środowiska DANCEE	dotacje pożyczki	starostwa i gminy zakłady usług komunalnych przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne instytuty badawczo - rozwojowe	ochrona wód, powietrza, przyrody, gospodarka odpadami, kontrola zanieczyszczeń, wzmocnienie instytucjonalne	do 100%	-	dostawy i prace budowlane muszą odpowiadać unijnym standardom projekt musi uzyskać poparcie lokalnych organów administracji i Ministerstwa Środowiska
Komisja Europejska Departament XI	dotacje	osoby fizyczne i prawne	innowacyjne i demonstracyjne programy działania w przemyśle, wspomaganie technicznych działań lokalnych instytucji	od 30 do 100%	1 rok	przeznaczony głównie do małych projektów kwota pomocy od 20 do 60 tys. Euro
Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej	dotacje kredyty	gminy będące inwestorami obiektów ochrony środowiska	budowa i wyposażenie składowisk	do 70%	do 5 lat	maksymalna kwota dotacji – 100 tys. zł kredytu – 200 tys.

Źródło finansowania	Rodzaj finansowania	Beneficjanci	Przedmiot finansowania	Maksymalny % dofinansowania	Okres finansowania	Inne
Finesco SA	kredyty Leasing udziały kapitałowe, TPF	sektor publiczny spółdzielnie mieszkaniowe	inwestycje infrastrukturalne proekologiczne, wodnokanalizacyjne, energetyczne, termoizolacyjne, budownictwa komunalnego, transportu miejskiego, gospodarki odpadami	-	do 10 lat	-
fundusze UE	dotacja	jednostki samorządu terytorialnego organizacje pozarządowe inne podmioty publiczne podmioty gospodarcze osoby indywidualne	szeroko ujęta problematyka ochrony środowiska	do 75%	b.d.	-

Pozostałe źródła finansowania:

Fundacje:

- Environmental Know-How Fund w Warszawie, Ambasada Brytyjska al. Róż 1, 00-556 Warszawa,
- Agencja Rozwoju Komunalnego w Warszawie; al. Ujazdowskie 19, 00-557 Warszawa,
- Fundacja Współpracy Polsko-Niemieckiej; ul. Zielna 37, 00-1-8 Warszawa,
- Polska Agencja Rozwoju Regionalnego; ul. Żurawia 4a, 00-503 Warszawa,
- Program Małych Dotacji GEF, al. Niepodległości 186, 00-608 Warszawa,
- Projekt Umbrella.

Banki aktywnie wspomagające finansowanie ochrony środowisk:

- Bank Ochrony Środowiska,
- Bank Rozwoju Eksportu S.A.,
- Polski Bank Rozwoju S.A.,
- Bank Światowy,
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Fundusze inwestycyjne

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy segment rynku finansowego ochrony środowiska. Wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych na rynek finansowy ochrony środowiska może okazać się kluczowe dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym.

Instytucje leasingowe finansujące zadania z zakresu ochrony środowiska:

- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EKOLEASING S.A.,
- BEL Leasing Sp. z o.o.,
- BISE Leasing S.A.,
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.

13. SPOSÓB KONTROLI EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU ORAZ MONITORING ŚRODOWISKA

Kontrola realizacji Programu ochrony środowiska wymaga oceny stopnia realizacji przyjętych w nim celów i działań, przewidzianych do wykonania w określonym terminie. Należy systematycznie oceniać też stopień rozbieżności między założeniami a realizacją programu oraz analizować przyczyny tych niespójności.

Zgodnie z Ustawą o ochronie środowiska, Zarząd Gminy co 2 lata sporządza raport z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawia go Radzie Gminy. W przypadku programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego, pierwszy raport powinien obejmować okres 2004-2005, a drugi okres 2006-2007 - oba znajdujące się w zasięgu celów krótkoterminowych.

Po wykonaniu pierwszego raportu istnieje możliwość wprowadzenia aktualizacji programu na najbliższe dwa lata. Cały program będzie aktualizowany co cztery lata. Należy tu zaznaczyć, że ze względu na brak wielu aktów wykonawczych do Prawa ochrony środowiska i do ustaw komplementarnych, w miarę ich wchodzenia w życie Program powinien być sukcesywnie korygowany.

Podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu to:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska
- aktualizacja celów krótkoterminowych na następne dwa lata
- aktualizacja polityki długoterminowej co cztery lata

W celu właściwej oceny stopnia wdrażania Programu ochrony środowiska konieczne jest ustalenie zasad przedstawiania postępów w realizacji programu. Dobrymi miernikami wyznaczającymi stan środowiska i presji na środowisko są wskaźniki, których podstawowym zadaniem jest zobiektywizowanie oceny realizacji celów

W celu oceny realizacji działań określonych w Programie na rzecz ochrony środowiska wykorzystywany będzie system państwowego monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną, a także instytucje i placówki badawcze zajmujące się zagadnieniami z zakresu ochrony środowiska. W wyniku przeprowadzonych pomiarów i ocen stanu środowiska dostarczone będą informacje w zakresie: czystości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu powietrza atmosferycznego, hałasu i promieniowania niejonizującego, gospodarki odpadami, powstałych awarii oraz przyrody ożywionej.

W poniższej tabeli przedstawiono szereg wskaźników możliwych do oceny i waloryzacji efektów wdrażania Programu zakładając, że lista ta będzie sukcesywnie uzupełniana.

Tabela 36 Wskaźniki do oceny efektów realizacji Programu ochrony środowiska

	WSKAŹNIKI
WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA I ZMIANY PRESJI NA ŚRODOWISKO	
1	średnie zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych
2	ścieki przemysłowe wymagające oczyszczania
3	udział ścieków przemysłowych nieoczyszczonych
4	udział ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych siecią kanalizacyjną
5	udział ścieków oczyszczonych biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w ogólnej ilości ścieków oczyszczonych
6	ładunek BZT ₅ w oczyszczonych ściekach komunalnych
7	ludność gminy korzystająca z sieci kanalizacyjnej
8	ludność obsługiwana przez oczyszczalnię
9	stopień wykorzystania odpadów komunalnych
10	stopień wykorzystania odpadów przemysłowych
11	wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych
12	wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza (bez CO ₂) z zakładów szczególnie uciążliwych

13	udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej
14	udział powierzchni terenów o przekroczonych wartościach dopuszczalnych stężeń podstawowych substancji zanieczyszczających powietrze
15	lesistość (% ogólnej powierzchni jednostki administracyjnej)
16	powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni jednostki administracyjnej)
17	powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji
18	nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną
WSKAŹNIKI ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ	
19	liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnych

Porównanie informacji określonych na podstawie pomiarów i ocen do stanu bazowego będzie efektem realizacji założonych celów i działań o programie. Istotne znaczenie mają też mierniki świadomości społecznej (m.in. edukacja ekologiczna w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy).

14. ANALIZA MOŻLIWYCH DO ZASTOSOWAN ROZWIĄZAŃ W OPARCIU O OCENĘ INFRASTRUKTURY GMINY, ORGANIZACJĄ WEWNĘTRZNĄ I ZARZĄDZANIEM OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE ORAZ SYTUACJĄ FINANSOWĄ

W wyniku analizy stanu aktualnego środowiska na terenie gminy określono cele długo i krótkoterminowe oraz wytyczono kierunki działań zmierzające do poprawy stanu poszczególnych jego komponentów, a także określono priorytetowe przedsięwzięcia ekologiczne.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań w oparciu o uwarunkowania dotyczące istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuację finansową w powiecie, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujących warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Jako zagrożenia dla realizacji Programu uznano:

- zmianę uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz gminy oraz mających wpływ na sytuację finansową gminy,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem Programu, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy gminami powiatu, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

15. LISTA PODMIOTÓW DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIAZKI USTALONE W PROGRAMIE

Opracowane w Programie ochrony środowiska dla gminy Tczew cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska wymagają określenia podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie programem,
- realizacja celów i zadań określonych w programie,
- nadzór i monitoring realizacji programu.

Ponadto, określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy gminy. W związku z tym również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

1. Zadania w zakresie organizacji i zarządzania programem realizowane powinny być przez następujące podmioty:

Wójt Gminy Tczew

2. Podmioty, które będą realizować zadania przedstawione w programie:

Wydziały Urzędu Gminy Tczew
przedsiębiorstwa z sektora gospodarczego
Lasy Państwowe
biura projektowe
stowarzyszenia
fundacje
inwestorzy zewnętrzni
przedsiębiorstwa wodno - kanalizacyjne
przedsiębiorstwa budowlane
przedsiębiorstwa energetyki ciepłej
przedsiębiorstwa transportowe

3. Podmioty nadzorujące i kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu:

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
Wojewódzka i Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
Starostwo Powiatowe

4. Podmioty korzystające gospodarczo ze środowiska (podmioty z sektora przemysłowego, usług, rolnictwa)

Ogół społeczeństwa gminy - adresaci programu

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1 Struktura ludności gminy Tczew z uwzględnieniem podziału na wiek produkcyjny i nieprodukcyjny</i>	<i>22</i>
<i>Rysunek 2 Struktura zasiewów w gospodarstwach indywidualnych wg danych GUS (2002)</i>	<i>24</i>
<i>Rysunek 3 Struktura własności dróg w gminie Tczew</i>	<i>30</i>

SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Zabytki kultury materialnej na obszarze gminy Tczew</i>	15
<i>Tabela 2 Formy użytkowanie terenu na obszarze gminy Tczew</i>	20
<i>Tabela 3 Zbiornice zestawienie danych demograficznych dla gminy Tczew</i>	22
<i>Tabela 4 Liczba pracujących w gospodarce narodowej oraz struktura zatrudnienia w 2002 r.</i>	23
<i>Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej na obszarze gminy Tczew</i>	23
<i>Tabela 6 Główne ujęcia wód podziemnych</i>	26
<i>Tabela 7 Drogi powiatowe przebiegające przez obszar gminy Tczew</i>	29
<i>Tabela 8 Dane dotyczące melioracji na obszarze gminy Tczew</i>	44
<i>Tabela 9 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych</i>	46
<i>Tabela 10 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony jakości wód przed degradacją</i>	47
<i>Tabela 11 Zadania i kierunki działań w zakresie poprawy gospodarki wodno - ściekowej</i>	49
<i>Tabela 12 Główne związki zanieczyszczające powietrze oraz źródła ich emisji</i>	50
<i>Tabela 13 Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego w mieście Tczewie w latach 2001 - 2002</i>	51
<i>Tabela 14 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza WIOS</i>	52
<i>Tabela 15 Klasy stref przy określonym poziomie tolerancji</i>	52
<i>Tabela 16 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora przemysłowego i z sektora usług</i>	55
<i>Tabela 17 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń komunikacyjnych</i>	55
<i>Tabela 18 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora komunalno - bytowego</i>	57
<i>Tabela 19 Zadania z zakresu zarządzania ochroną powietrza</i>	58
<i>Tabela 20 Punkty pomiaru hałasu i natężenia ruchu wzdłuż drogi krajowej nr 1 zlokalizowane na obszarze gminy wiejskiej Tczew</i>	60
<i>Tabela 21 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony przed hałasem</i>	62
<i>Tabela 22 Stacje bazowe telefonii komórkowej w gminie Tczew</i>	64
<i>Tabela 23 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego</i>	64
<i>Tabela 24 zadania i kierunki działań w zakresie zapobiegania poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz w zakresie likwidacji i minimalizacji ich skutków</i>	68

<i>Tabela 25 Wykaz pomników przyrody znajdujących się na obszarze gminy Tczew</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 26 Zadania i kierunki działań w zakresie utrzymania i rozwoju walorów przyrodniczych gminy Tczew</i>	<i>77</i>
<i>Tabela 27 Zestawienie złóż w gminie wiejskiej Tczew (stan zasobów na dzień 2001.12.31) wg systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”:</i>	<i>79</i>
<i>Tabela 28 Klasyfikacja sozologiczna złóż gminy Tczew wg danych systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”.</i>	<i>80</i>
<i>Tabela 29 Zbiornicze zestawienie wyrobisk i terenów poeksploatacyjnych na obszarze gminy Tczew, przeznaczonych do zagospodarowania lub rekultywacji</i>	<i>81</i>
<i>Tabela 30 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów kopalin</i>	<i>82</i>
<i>Tabela 31 Zadania i kierunki działań w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów</i>	<i>84</i>
<i>Tabela 32 Nakłady na ochronę środowiska w gminie Tczew w 2002 roku</i>	<i>100</i>
<i>Tabela 33 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2004 - 2007</i>	<i>100</i>
<i>Tabela 34 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie ochrony środowiska dla gminy Tczew</i>	<i>101</i>
<i>Tabela 35 Najważniejsze źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami</i>	<i>103</i>
<i>Tabela 36 Wskaźniki do oceny efektów realizacji Programu ochrony środowiska</i>	<i>107</i>