

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
POWIATU TCZEWSKIEGO
NA LATA 2004 – 2011**



TCZEW, LISTOPAD 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 Powiatu Tczewskiego na lata 2004 – 2011”

był zespół

Zakładu Geologii Środowiskowej

Państwowego Instytutu Geologicznego

w składzie:

dr Tomasz Nałęcz – koordynator zadania

dr Joanna Fajfer

mgr Anita Barszcz

mgr Paulina Kostrz

dr Marzena Masłowska

mgr Anita Witkowska

Michał Uścińowicz

SPIS TREŚCI

<u>1. WPROWADZENIE</u>	5
<u>2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I UWARUNKOWANIA PROGRAMU</u>	6
<u>3. CHARAKTERYSTYKA POWIATU</u>	8
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	8
3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE	8
3.3 HISTORIA REGIONU	10
3.4 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ	12
3.5 WARUNKI KLIMATYCZNE	13
3.6 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA	14
3.7 BUDOWA GEOLOGICZNA	15
3.8 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO POWIATU	17
3.8.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU	17
3.8.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE	17
3.8.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE	19
3.8.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	21
3.8.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA POWIATU	24
<u>4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU</u>	47
4.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TCZEWSKIEGO	47
4.1.1 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	47
4.1.2 INTEGRACJA Z UNIĄ EUROPEJSKĄ	49
4.1.3 POLITYKA I STRATEGIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	50
4.1.4 UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	51
4.1.5 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	51
4.1.6 OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA	51
<u>5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TCZEWSKIEGO DO 2011 ROKU</u>	52
5.1 POWIATOWE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA	53
5.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TCZEWSKIEGO	53
5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE	54
<u>6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO</u>	55

6.1 JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	55
6.1.1 STAN AKTUALNY	55
6.1.1.1 Wody powierzchniowe	55
6.1.1.2 Wody podziemne	59
6.1.1.3 Melioracje	65
6.1.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE	66
6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	72
6.2.1 STAN AKTUALNY	72
6.2.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	76
6.3 HAŁAS	81
6.3.1 STAN AKTUALNY	81
6.3.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: HAŁAS	83
6.4 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	86
6.4.1 STAN AKTUALNY	86
6.4.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	88
6.5 POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	90
6.5.1 POWAŻNE AWARIE	90
6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE	93
6.5.2.1 Ruchy masowe	94
6.5.2.1.1. Program poprawy w sektorze: Ruchy masowe	99
6.5.3 PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE	99
<u>7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY</u>	101
7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	101
7.1.1 LASY	101
7.1.1.1 Stan aktualny	101
7.1.1.2 Dominujące w powiecie zbiorowiska roślinne	103
7.1.1.3 Obszary i obiekty chronione	104
7.1.1.4 Fauna	108
7.1.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU	110
7.2 SUROWCE MINERALNE	112
7.2.1 STAN AKTUALNY	112
7.2.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	120
7.3 GLEBY	120
7.3.1 STAN AKTUALNY	120
7.3.2. PROGRAM POPRAWY W SEKTORZE: GLEBY	125
<u>8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII</u>	128
8.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH	128
8.2. ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII	129
8.3. WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	129
<u>9. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH</u>	131
<u>10. EDUKACJA EKOLOGICZNA</u>	135

<u>11. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU</u>	139
11.1 STAN AKTUALNY	139
11.2 ANALIZA KOSZTÓW ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROGRAMIE	140
<u>12. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W POWIECIE</u>	147
12.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM	147
<u>13. SPOSÓB KONTROLI EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU ORAZ MONITORING ŚRODOWISKA</u>	151
<u>14. ANALIZA MOŻLIWYCH DO ZASTOSOWAN ROZWIĄZAŃ W OPARCIU O OCENĘ INFRASTRUKTURY POWIATU, ORGANIZACJĄ WEWNĘTRZNĄ I ZARZĄDZANIEM OCHRONĄ ŚRODOWISKA W POWIECIE ORAZ SYTUACJĄ FINANSOWĄ</u>	153
<u>15. LISTA PODMIOTÓW DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIAZKI USTALONE W PROGRAMIE</u>	154
<u>LITERATURA</u>	155
<u>SPIS TABEL</u>	157
<u>SPIS RYSUNKÓW</u>	160
<u>ZAŁĄCZNIKI</u>	161

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.

Powiaty 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 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 powiatu tczewskiego, 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 powiatu.

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 powiatu,
- 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 powiecie. 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 powiatu 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 powiecie,
- ułatwieniu wydawania decyzji określających sposób i zakres korzystania ze środowiska.

Ponadto integralną częścią niniejszego *Programu*... jest Plan Gospodarki Odpadami, którego wykonanie zostało nałożone na organy wykonawcze powiatu przez Ustawę o odpadach. Ustawa ta stanowi, że wszystkie plany gospodarki odpadami (na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym) powinny być opracowywane zgodnie z polityką ekologiczną państwa i z dokumentami wyższego rzędu, a także powinny obejmować wszystkie rodzaje odpadów wytwarzanych na terenie danej jednostki administracyjnej, w tym także odpady przywożone na ten teren.

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w powiecie tczewskim 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 powiecie tczewskim, 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, Urzędów Gmin z terenu powiatu tczewskiego, 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 terenu powiatu rozesłano ankietę uwzględniającą 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 powiatowym programie powinny być uwzględnione:

- *zadania własne powiatu* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu),
- *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 zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom centralnym).

3. CHARAKTERYSTYKA POWIATU

3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Powiat tczewski zajmuje obszar o powierzchni 698,0 km² i jest zamieszkiwany przez 111 973 osoby (gęstość zaludnienia wynosi 161 osób na 1 km²). Użytki rolne stanowią zdecydowaną większość ogólnej powierzchni powiatu, stąd główną gałęzią gospodarki jest rolnictwo, stanowiące źródło utrzymania dla większości ludności powiatu.

Obszar powiatu tczewskiego, jako rejon typowo rolniczy, z dominującą wiejską zabudową, poza miastami słabo zurbanizowany i uprzemysłowiony, o niewielkiej gęstości zaludnienia, jest w niewielkim stopniu poddany antropopresji. Poważniejsze zagrożenia dla środowiska naturalnego wiążą się z niedostatecznie rozwiniętą gospodarką komunalną.

W skład powiatu wchodzi 6 gmin, w tym dwie gminy miejsko - wiejskie, jedna gmina miejska oraz trzy gminy wiejskie. W skład powiatu wchodzi 162 miejscowości wiejskie i trzy miasta: Tczew, Gniew i Pelplin. Podział powiatu tczewskiego na jednostki terytorialne przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1 Podział powiatu tczewskiego na jednostki administracyjne

Lp.	Gmina	Rodzaj	Powierzchnia [km ²]	Miejscowości wiejskie
1.	Tczew	miasto	22,0	
2.	Tczew	wiejska	171,0	41
3.	Gniew	miejsko – wiejska	195,0	52
4.	Pelplin	miejsko – wiejska	141,0	21
5.	Morzeszczyn	wiejska	91,0	19
6.	Subkowy	wiejska	78,0	13
Powiat tczewski ogółem			698,0 km ^{2*}	162

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

3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Powiat tczewski leży we wschodniej części Pojezierza Starogardzkiego, które odgałęzia się od Pojezierza Kaszubskiego w kierunku południowo - wschodnim i obniża się ku Dolinie Dolnej Wisły. Cały obszar znajduje się w strefie zasięgu lądolodu fazy pomorskiej i stanowi najmłodszą krainę polodowcową, charakteryzującą się zróżnicowaniem i świeżością form rzeźby terenu. Najważniejszymi elementami krajobrazu powiatu są faliste równiny i wzgórza morenowe. W porównaniu z otaczającymi rejonami, obszar powiatu charakteryzuje się niską lesistością i małą ilością jezior.

Według podziału fizyczno - geograficznego Kondrackiego (2002), obszar powiatu 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 Dolina Dolnej Wisły:

- *mezoregion Dolina Kwidzyńska* – jest północnym odcinkiem Doliny Dolnej Wisły położonym między Kotliną Grudziądzką a Żuławami Wiślanymi; ma około 40 km długości, 7 – 9 km szerokości i powierzchnię około 400 km²;

Makroregion Pobrzeże Gdańskie:

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

Tabela 2 Przynależność gmin powiatu tczewskiego do regionów geograficznych

Gmina	Makroregion			
	Wschodniopomorski		Dolina Dolnej Wisły	Pobrzeże Gdańskie
	Mezoregion			
	Pojezierze Starogardzkie	Pojezierze Kaszubskie	Dolina Kwidzyńska	ŻuławyWiślane
Tczew	Południowa część	Zachodnia część	-	Wschodnia część
Subkowy	Zachodnia część	-	Południowo-wschodnia część	Wschodnia część
Pelplin	Zachodnia część	-	Wschodnia część	-
Morzeszczyn	Cała powierzchnia	-	-	-
Gniew	Zachodnia część	-	Wschodnia część	-

Źródło: *Geografia regionalna Polski, J. Kondracki, 2002*

Powiat tczewski zajmuje obszar o powierzchni 698 km², co stanowi 3,82% powierzchni województwa pomorskiego (GUS 2003). Jest jednym z 19 powiatów województwa pomorskiego.

Powiat tczewski od północy graniczy z powiatem gdańskim z siedzibą w Pruszczu Gdańskim, od zachodu z powiatem starogardzkim, od południa z powiatami: świeckim i starogardzkim,, a od wschodu z powiatami kwidzyńskim, sztumskim i malborskim; naturalną wschodnią granicę powiatu stanowi rzeka Wisła.

W skład powiatu tczewskiego wchodzi 6 gmin:

- miasto Tczew o powierzchni 22 km²,
- gmina Tczew o powierzchni 171 km²,

- miasto i gmina Gniew o powierzchni 195 km²,
- gmina i miasto Pelplin o powierzchni 141 km²,
- gmina Subkowy o powierzchni 78 km²,
- gmina Morzeszczyn o powierzchni 91 km².

Położenie Tczewa jest bardzo korzystne, głównie ze względu na bliskość Trójmiasta oraz Mierzei Wiślanej, na brzegach której każdego lata swoje urlopy spędza duża liczba turystów. Dobre połączenie z Kalingradem otwiera również szansę na kontakty handlowe i turystyczne z Rosją. Miasto Tczew stanowi również ważną stację na trasie kolejowej Gdańsk – Warszawa.

3.3 HISTORIA REGIONU

Najstarsze ślady osadnictwa na terenie powiatu tczewskiego, z I – V w. n. e., widoczne są wzdłuż rzeki Wierzycy i skarpy Wisły – są to pozostałości osad położonych na tzw. „bursztynowym szlaku”. W tym samym rejonie znaleziono również fragmenty osad z okresów rzymskiego oraz wczesnego średniowiecza.

Najstarszą miejscowością w okolicach Tczewa jest Lubiszewo, istniejące już od XII w. W XIII w. książę Sambor ulokował w tej miejscowości swoją siedzibę. Księstwu Lubiszewskiemu podlegały grody w Sobowidzu, Garczynie, Kiszewie i Kościerzynie (tzw. Ziemia Pirsna).

Przed przybyciem Krzyżaków ziemia tczewska należała do książąt pomorskich, biskupów kujawskich i klasztoru oliwskiego. Pocysterskie zabudowania klasztorne istnieją do dzisiaj w Pelplinie. Po opanowaniu tych terenów 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 do pełnego poddaństwa (pańszczyzny) mas chłopskich. Na terenie powiatu folwarki powstawały już w XV w., a przy nich stopniowo budowano dwory, pałace i zakładano parki. Na początku XX w. rozpoczął się proces parcelacji wielkich majątków ziemskich, który trwał również w okresie międzywojennym.

Po raz pierwszy na kartach historii miasto Tczew pojawiło się pod nazwą Trsow w roku 1198. W pierwszej połowie XIII wieku powstał tu gród obronny, a w roku 1253 jeden z książąt pomorskich, Sambor II, przeniósł do Tczewa stolicę swego księstwa z pobliskiego Lubiszewa. W roku 1260 w Tczewie osiedlili się kupcy lubeccy i osada otrzymała prawa miejskie. W roku 1289 do Tczewa sprowadzeni zostali dominikanie. Zimą 1309 roku miasto zostało spalone i zajęte przez Krzyżaków, a ocaleli tczewscy mieszczenie musieli opuścić gród.

Ponowna krzyżacka lokacja miasta nastąpiła dopiero w roku 1384. W czasie wojny polsko - krzyżackiej w 1410 roku Tczew dwukrotnie zajmowany był przez wojska polskie, a w roku 1433 został zdobyty przez oddziały czeskich husytów. Zwiększający się ucisk gospodarczy skłonił mieszczańską do przystąpienia w roku 1440 do Związku Pruskiego. Nawiazujący do hanzeatyckich wzorów Związek miał zapewniać członkom bezpieczeństwo wewnętrzne i sprawiedliwe sądownictwo. Wobec krzyżackich prób rozbicia Związku i narastającego konfliktu, Tajna Rada w lutym 1454 roku poddała Prusy królowi polskiemu i rozpoczęła powstanie. Tczew odzyskany został przez wojska krzyżackie z rąk powstańców dopiero we

wrześniu 1454 roku. Dzięki opłaceniu zaciężnej załogi czeskiej, miasto zostało oddane stronie polskiej w roku 1457.

Po zakończeniu wojny trzynastoletniej miasto stało się siedzibą starosty. Dynamiczny odtąd rozwój handlu wiślanego przyczynił się do rozkwitu Tczewa.

W czasie walk między królem Batorym a zbuntowaną radą miasta Gdańska, podczas przejazdu przez miasto posłów, ogniska pozostawione bez nadzoru przy wojskowych taborach spowodowały pożar, który strawił doszczętnie Tczew. Odbudowa grodu trwała prawie pół wieku. W roku 1623 nowo odbudowany Tczew zwiedzał król Zygmunt III. Trzy lata później miasto zajęte zostało przez Szwedów, którzy panowali tu do roku 1635. Szwedzki "potop", przemarsze wojsk w czasie wojen północnych i walk między Stanisławem Leszczyńskim a Augustem III, doprowadziły do upadku miasta. Według pruskiego spisu z roku 1772, w Tczewie mieszkało zaledwie 1412 mieszkańców.

Dopiero w drugiej połowie XIX wieku rozpoczął się ponowny rozwój miasta. Dzięki budowie stałego mostu przez Wisłę i linii kolejowych oraz traktu pocztowego, łączącego Tczew bezpośrednio z drogą do Gdańska, Tczew stał się jednym z najważniejszych węzłów kolejowych Prus Zachodnich i błyskawicznie rozwijającym się ośrodkiem przemysłowym.

W roku 1887 Tczew stał się siedzibą powiatu, utworzonego z części powiatów gdańskiego i starogardzkiego. Miasto w XIX wieku uległo znacznemu zniemczeniu. Polska ludność zaczęła się organizować dopiero w początkach XX wieku.

Po odzyskaniu niepodległości przez Polskę, Tczew zajęty został przez Wojsko Polskie dopiero 30 stycznia 1920 roku. Wobec wyłączenia z powstałego województwa pomorskiego Wolnego Miasta Gdańska, na Sejmie Ustawodawczym przedstawiono propozycję umieszczenia jego stolicy w Tczewie. W październiku 1920 roku otwarto w Tczewie Szkołę Morską, a w połowie roku 1926 port rzeczno-morski. Wobec rozwoju Gdyni i kryzysu gospodarczego początków lat 30-tych, nastąpiła stagnacja w rozwoju miasta. Dnia 1 września 1939 roku stacjonujący w Tczewie Baon Strzelców dokonał wysadzenia mostów na Wiśle. Wojska niemieckie wkroczyły do miasta 3 września. Jesienią i zimą 1939/40 dokonano kilku masowych egzekucji. Ludność, która nie wpisała się na listę narodowościową (Eingedeutschung) i nie przyjęła III grupy została wysiedlona do Generalnej Guberni lub trafiła na roboty do Niemiec.

Armia Czerwona zajęła miasto 12 marca 1945 roku. Tczew należał do jednych z bardziej zniszczonych miast Pomorza Gdańskiego. Nastąpił znaczny spadek liczby mieszkańców, a stacjonujące w Tczewie wojska sowieckie zdewastowały największe, niezniszczone podczas działań wojennych zakłady przemysłowe.

W ciągu półwiecza liczba mieszkańców wzrosła blisko trzykrotnie. Do roku 1989 część Tczewian znajdowała zatrudnienie w Gdańsku, odległym o 30 minut jazdy pociągiem. Powstały nowe dzielnice mieszkaniowe, a rozbudowane przedwojenne zakłady przemysłowe stworzyły z Tczewa największy po Trójmieście i Starogardzie ośrodek przemysłowy województwa gdańskiego. Dzisiejszy Tczew z powodzeniem dostosowuje się do nowej sytuacji gospodarczej i prawideł wolnego rynku.

3.4 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

Ziemie leżące w granicach powiatu tczewskiego były terenem osadnictwa od najdawniejszych czasów. Procesowi temu sprzyjały niewątpliwie cechy fizjograficzne terenu - jego zróżnicowana morfologia, położenie w sąsiedztwie dużej rzeki oraz zróżnicowana szata roślinna.

Stanowiska archeologiczne

Najstarsze ślady osadnictwa, z neolitu, pochodzą z rejonu miasta i gminy Gniew oraz gminy Tczew. W rejonie miejscowości Rożental rozpoznano m.in. pozostałości dwóch osad z okresu kultury pucharów lejkowatych. W późniejszym czasie, w okresie wczesnej epoki żelaza, rozwijało się osadnictwo w rejonie miejscowości Widlice (gm. Gniew), Gąsiorki (gm. Morzeszczyn) i Rokitki (gm. Tczew), z tego okresu pochodzi również cmentarzysko płaskie w rejonie Rukosina (gm. Tczew).

Dużo liczniejsze pozostałości osad, w mniejszym stopniu cmentarzysk, znane są z okresu wpływów rzymskich, m.in. z terenu gminy Gniew, Pelplin i Tczew.

Najliczniejsze stanowiska archeologiczne znane są z okresu wczesnego średniowiecza. Zmienił się również ich charakter; są to głównie grodziska (gm. Pelplin, Subkowy, Tczew), rzadziej osady otwarte, a na podgrodziu gniewskim również pozostałości portu.

W tym okresie ziemie powiatu tczewskiego zamieszkiwane były przez Słowian Pomorskich, lecz po drugiej stronie Wisły tereny zamieszkiwały plemiona zachodniobałtyckich Prusów. Nie było to sąsiedztwo łatwe o czym świadczy obronny charakter licznych zabudowań.

Budowle sakralne

Najwspanialszym zabytkiem budownictwa sakralnego powiatu tczewskiego jest niewątpliwie katedra pocysterska w Pelplinie. Działalność cystersów wiąże się z nadaniami księcia gdańskiego Mściwoja II, który w 1274 r. przekazał część swych dóbr z Pelplinem i okolicznymi osadami cystersom. Historycy nie są zgodni co do roku wybudowania kościoła – część uznaje, że obiekt powstał do roku 1350, inni uważają, że budowę rozpoczęto w 1375 r. i ukończono dopiero ok. 1450 r. Jest to trójnawowa świątynia, prezentująca najstarszy styl gotyku pomorskiego. Pelplińska katedra może pomieścić około 8000 wiernych, posiada 22 ołtarze oraz różnorodne wyposażenie i malowidła, powstałe w ciągu ostatnich 400 lat.

Główny ołtarz, o wysokości ponad 25 m, powstał w latach 1623 - 1640. W sześciopoziomowym ołtarzu znajduje się wartościowy obraz „Koronacja Najświętszej Marii Panny” pędzla gdańskiego malarza Hermana Hahna. Bardzo cennym renesansowym zabytkiem katedry jest zbiór stalli, wykonanych z drewna dębowego o wyjątkowo bogatej ornamentacji. Ambona i prospekt organowy z wizerunkami książąt pomorskich pochodzą z okresu baroku.

Innym cennym przykładem pomorskiego gotyku jest tczewski kościół p.w. „Podwyższenia Krzyża Świętego”, zwany powszechnie farą. Budowę olbrzymiej wieży ukończono w 1227 r. Do roku 1364 ukończono trzynawowy kościół. W roku 1557 podczas pożaru miasta znacznie ucierpiała również i ta świątynia, dlatego większość wyposażenia pochodzi z okresu baroku. Obecny kształt nadano kościołowi podczas generalnych remontów przeprowadzonych w połowie XIX stulecia. Główny ołtarz powstał około 1690 r., malowidła i witraże pochodzą z początku XX w. Bezcennym zabytkiem są niedawno odkryte XIV-wieczne malowidła gotyckie, przedstawiające osiem świętych niewiast.

Na terenie powiatu tczewskiego znajduje się jeszcze wiele innych cennych zabytkowych kościołów pochodzących z różnego okresu. Na wyróżnienie zasługują: kościół Św. Mikołaja w Gniewie, doszczętnie spalony podczas „potopu” szwedzkiego oraz XIV i XV- wieczne kościoły w Gorzędzieju, Pieniążkowie i Subkowach.

Budowle o charakterze obronnym

W zasadzie jedynym zabytkiem o charakterze obronnym jest krzyżacki zamek w Gniewie, górujący nad miastem i doliną Wisły. Zamek powstał w latach 1285 - 1350 na planie kwadratu o boku 47 m, z trzema wieżami i potężnym donżonem (wieżą ostatecznej obrony) w narożach. Całość kompleksu otaczały ceglane mury obronne oraz fosy. Na dziedzińcu zamkowym znajduje się kamienna studnia o głębokości ponad 40 m. Po zakończeniu wojny 13-letniej przystosowano zamek do potrzeb starostwa niegrodowego. Po „potopie” zniszczony obiekt przestał pełnić funkcje rezydencji starostów. Po I rozbiorze władze pruskie przebudowały go, zamieniając m.in. kaplicę na spichlerz, część pomieszczeń przeznaczając na koszary, część na zakład karny. W 1856 miała miejsce kolejna przebudowa, powstało tu wówczas jedno z najcięższych pruskich więzień. W 1921 roku zamek został umyślnie podpalony i nastąpiła jego częściowa dewastacja. Obecnie, po renowacji w latach 90-tych, mieści się tutaj oddział gdańskiego Muzeum Archeologicznego. Przy zamku gniewskim działa „bractwo rycerskie”, organizowane są spektakle plenerowe prezentujące życie codzienne w średniowieczu oraz turnieje rycerskie.

Reliktami budownictwa obronnego są także resztki murów miejskich Tczewa, położone u podnóża Starego Miasta, wzdłuż doliny Wisły.

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 ochroną 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 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 (załącznik 1.).

3.5 WARUNKI KLIMATYCZNE

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

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

Najbardziej charakterystyczny w rejonie powiatu tczewskiego jest 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 powiatu 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.

Długość okresu wegetacyjnego waha się od 200 do 208 dni, początek robót polowych przypada na drugą i trzecią dekadę marca. Z punktu widzenia bioklimatologii powiat charakteryzuje się przeciętnymi warunkami. Decyduje o tym stosunkowo niska wartość usłonecznienia rzeczywistego oraz znaczna liczba dni pochmurnych. W części północnej powiatu przeważają wiatry z kierunków zachodnich i północno - zachodnich, natomiast na południu powiatu obserwuje się duży udział wiatrów z kierunków południowych. Najsilniejsze są tu wiatry wiejące z sektora SW - osiągają średnio 3,1 m/s.

Niewielka prędkość wiatru z jednej strony osłabia bodźcowość czynników meteorologicznych, z drugiej zaś, z uwagi na sąsiedztwo obszarów o znacznym zanieczyszczeniu powietrza, zmniejsza tempo samooczyszczenia powietrza. Z agroklimatycznego punktu widzenia jest to obszar nadający się do uprawy roślin okopowych oraz zbóż niewielkich wymaganiach klimatycznych. Agroklimat można ocenić jako gorszy od przeciętnego dla sadownictwa i warzywnictwa. Decydują o tym warunki meteorologiczne, znaczna liczba dni przymrozkowych i mroźnych oraz niskie opady w okresie wegetacyjnym.

Jako ciekawostkę można potraktować informację, że w latach 1951 – 1990 w granicach powiatu tczewskiego i w pobliżu jego granic funkcjonowały cztery posterunki klimatologiczne: Tczew, Wirty, Radostowo i Kwidzyn.

3.6 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA

Charakterystyczną cechą krajobrazu powiatu tczewskiego jest jego duże zróżnicowanie, wynikające z położenia w obrębie podprowincji: Pojezierzy Południowobałtyckich i, w części północno-wschodniej, w obrębie podprowincji Pobrzeży Południowobałtyckich. Główną część obszaru powiatu zajmują: na zachodzie mezoregion Pojezierza Starogardzkiego, a na wschodzie mezoregion Doliny Kwidzyńskiej.

Pojezierze Starogardzkie podzielono na szereg mniejszych jednostek etniczno - morfologicznych (w obrębie powiatu tczewskiego – Kociewie Środkowe, Wschodnie i Północne) wyróżniających się odmienną wysokością nad poziom morza, inwentarzem form i struktur morfologicznych powierzchni oraz rozległością i orientacją głównych elementów rzeźby (B. Rosa, 1996). Pojezierze Starogardzkie w obrębie powiatu tworzy wysoczyzna morenowa falista, lokalnie płaska, o rzędnych od około 30 m n.p.m. do 90 m n.p.m. Powierzchniową warstwę budują wyłącznie osady czwartorzędowe: plejstoceńskie i holoceni. Utwory plejstoceńskie związane są z fazą pomorską zlodowaceń północnopolskich, a ich miąższość wynosi od 10 do 50 m. Obszar Pojezierza budują głównie gliny zwałowe, tylko w rejonie na zachód od miasta Gniew występują osady piaszczyste sandrów, a w okolicach miasta Pelplin i Gniew utwory zastoiskowe tzw. ily gniewskie. Iły gniewskie zalegają na obszarze około 2 tys. ha. Są przeważnie niewarstwowane, brunatne i czarne, a wiek ich powstania określono na okres późnoglacialny. Wysoczyznę przecina głęboko wcięta dolina rzeki Wierzycy wraz z dopływami. Obszar Pojezierza Starogardzkiego,

występujący w obrębie granic powiatu tczewskiego, genetycznie związany jest z martwym lodem i z lodem martwiejącym, a nawet lodem ponownie obdarzonym ruchem. W rzeźbie wysoczyzny występują formy pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego i rzeczno:

- ciągi moren czołowych (pagórki, pagóry i wzniesienia) powstałe w sąsiedztwie krawędzi martwego lodu na skutek grawitacyjnego wyciskania ku górze materiału morenowego oraz typowe moreny czołowe akumulacyjne,
- ostrogi, wały i grzędy grawitacyjnego wyciskania materiału morenowego lub podłoża,
- drumliny,
- załomy i stopnie wysoczyzn morenowych,
- depresje końcowe,
- sandry,
- rynny subglacjalne,
- doliny rzeczne.

Obszar wysoczyzn morenowych Pojezierza Starogardzkiego od Doliny Wisły i Żuław oddzielają wyraźne krawędzie, których wysokości względne wynoszą od 25 do 45 m. Najwyższa jest skarpa gniewska, wysoka, malownicza o długości 3 km. Na północ od Gniewu skarpa, o długości 12 km, oddziela pojezierze od walichnowskiego odcinka Wisły. Część północna skarpy, o długości 11 km, ciągnie się aż do Tczewa. Południowa część skarpy biegnie przez 10 km, od ujścia Młyńskiej Strugi koło Opalenia po szeroką dolinę ujściowego odcinka Wierzycy.

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 powiatu 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

Zachodnia część powiatu tczewskiego leży w obszarze Pojezierza Starogardzkiego. Rozpoznanie budowy geologicznej Pojezierza Starogardzkiego obejmuje formację czwartorzędową, trzeciorzędową i stropową część ogniów kredy. Najgłębsze wiercenia na omawianym obszarze osiągnęły głębokość 250 m (Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, w skali 1:50 000, arkusze: Tczew, Starogard Gdański, Gniew, Skórcz i Kwidzyn).

Obszar Pojezierza (część leżąca w granicach powiatu tczewskiego) 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 od około 60 m p.p.m. na zachód i wschód od Pelplina, do 100 m p.p.m. w rejonie na północ od Tczewa i południe od Gniewu. 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 rejonach: na południowy-zachód od Gniewu, na zachód od Pelplina i 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, ily – miocenu, na południu Pojezierza, ale już poza granicami powiatu tczewskiego.

Pokrywa czwartorzędowa na Pojezierzu Starogardzkim zbudowana jest z utworów plejstoceniowych: zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich oraz serii wodnolodowcowej interglacjału eemskiego. Osady holoceniowe mają podrzędne znaczenie, ze względu na małą miąższość i rozprzestrzenienie. Miąższość pokrywy czwartorzędowej w zachodniej części powiatu tczewskiego wynosi około 140 m i maleje w kierunku wschodnim do 80 m.

Osady **zlodowaceń południowopolskich** (dwa pokłady szarych glin zwałowych) występują w obniżeniach egzaracyjnych podłoża czwartorzędowego, w okolicach Pelplina i Gniewa. Miąższość osadów tych zlodowaceń wynosi przeważnie 10–45 m, a w okolicach Gniewa ponad 100 m.

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, z wyjątkiem południowego obszaru powiatu, gdzie zalegają bezpośrednio na glinach zlodowaceń południowopolskich. 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 iłów 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 zlodowaczeniem toruńskim, wykształconym w postaci szarych glin piaszczystych, o miąższości kilku i kilkunastu metrów. Znane one są z profilu w Gniewie i z obszaru położonego pomiędzy Tczewem i Gdańskiem. Ponad glinami zlodowacenia toruńskiego występują wodnolodowcowe osady piaszczysto-żwirowe oraz mułki zastoiskowe i piaski rzeczne. W Gniewie serię osadów rzeczno-zastoiskowych zaliczono do interglacjału krastudzkiego. Osady stadiału świecia i interstadiału grudziądzkiego występują w Gniewie (ily warwowe w cegielni) oraz 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 zwałowe fazy poznańskiej odsłaniają się na powierzchni terenu w dolinie Wierzycy i Janki. 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 POWIATU

3.8.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU

We wszystkich gminach powiatu tczewskiego największą powierzchnię zajmują użytki rolne (ponad 70% ogólnej powierzchni powiatu), grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią około 5,0% powierzchni, natomiast lasy około 14%.

Jak podano powyżej, podstawową formą zagospodarowania terenu w powiecie tczewskim jest rolnictwo, głównie indywidualne. Dominują gospodarstwa o powierzchni poniżej 5 ha. Konieczność dostosowania się rolnictwa do warunków ekonomicznych po przystąpieniu do Unii Europejskiej oraz sytuacja demograficzna na wsi, spowodują zmianę struktury agrarnej i wypadanie gruntów słabszych z zagospodarowania rolniczego na rzecz zalesień, co w konsekwencji doprowadzi do poprawy warunków środowiskowych, powodując zwiększenie niskiego wskaźnika lesistości powiatu.

Tabela 3 Użytkowanie gruntów w granicach administracyjnych powiatu tczewskiego

MIASTO/GMINA	Użytki rolne [ha]	Lasy [ha]	OGÓŁEM POWIERZCHNIA w [km ²]
Miasto Tczew	366	7	22
Miasto i gmina Gniew	11 461	4 036	195
Miasto i gmina Pelplin	10 778	1 352	141
Gmina Morzeszczyn	7 171	1 559	91
Gmina Subkowy	6 102	832	78
Gmina Tczew	11 945	2 416	171
Razem:	49 887	10 202	698

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

3.8.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE

Według danych z Rocznika Statystycznego Województwa Pomorskiego (2003), ludność powiatu wynosi 111 973 osoby. Liczba kobiet w powiecie przekracza liczbę mężczyzn (105 kobiet na 100 mężczyzn), przy czym w miastach przewaga ta jest większa (101 do 109), natomiast w rejonach wiejskich z reguły liczba mężczyzn jest nieco wyższa od liczby kobiet (wskaźnik waha się od 96 do 101). Charakterystyczny dla powiatu tczewskiego jest fakt zamieszkiwania większości ludności (około 67%) w ośrodkach miejskich (Gniew, Pelplin i Tczew).

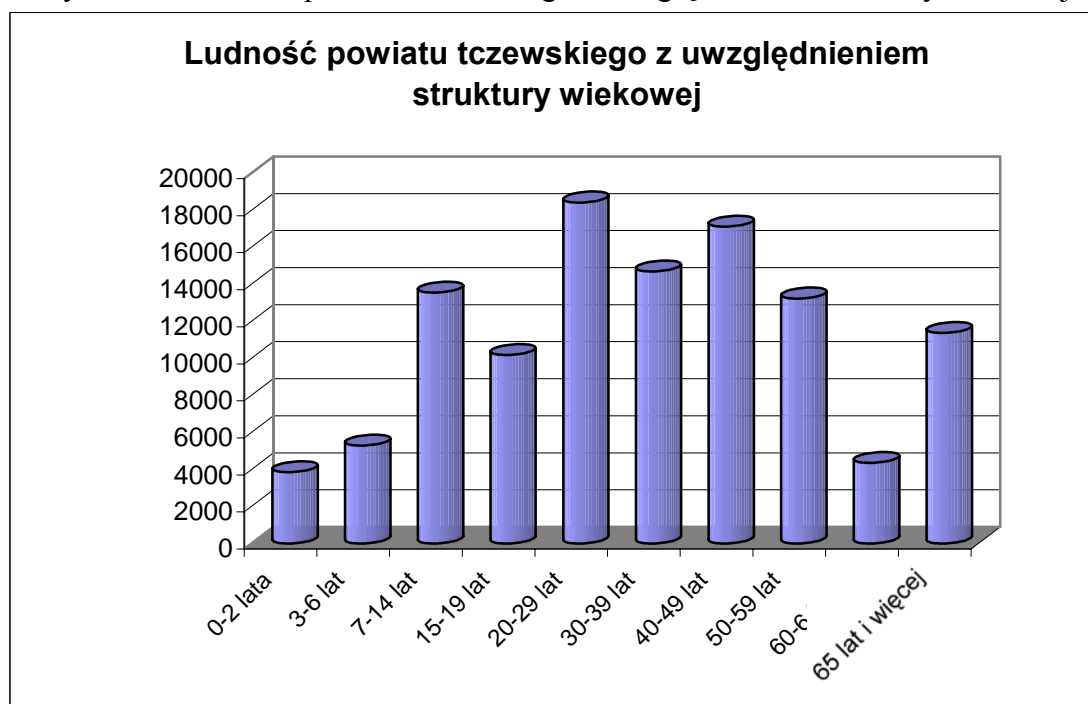
Tabela 4 Ludność powiatu tczewskiego

MIASTO/GMINA	MĘŻCZYŻNI	KOBIETY	OGÓŁEM	Ludność na 1km ²
	54 745	57 228	111 973	161
Miasto Gniew	3 314	3 615	6 929	1 112
Miasto Pelplin	4 286	4 311	8 597	1 932
Miasto Tczew	28 744	31 212	59 956	2 693
Gmina Gniew	4 443	4 316	8 759	46
Gmina Morzeszczyn	1 902	1 872	3 774	41
Gmina Pelplin	3 975	4 018	7 993	59
Gmina Subkowy	2 605	2 498	5 103	65
Gmina Tczew	5 476	5 386	10 862	64

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

Uwzględniając wiek mieszkańców należy zwrócić uwagę, że największa grupa osób rekrutuje się z przedziału wiekowego 30 – 39 lat oraz 50 – 59 lat. Są to więc ludzie znajdujący się aktualnie w wieku produkcyjnym.

Rysunek 1 Ludność powiatu tczewskiego z uwzględnieniem struktury wiekowej



Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosi w powiecie tczewskim 28 577 osób, w wieku produkcyjnym jest to 69 724 osoby, a w wieku poprodukcyjnym 13 672 osoby. Podział ludności w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym przedstawia tabela 5.

Tabela 5 Ludność powiatu tczewskiego w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym

z uwzględnieniem płci

Ogółem	W wieku:					
	przedprodukcyjnym		produkcyjnym		poprodukcyjnym	
	razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety
111 973	28577	13968	69724	33906	13672	9354

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Generalnie struktura wiekowa ludności powiatu tczewskiego jest korzystna na tle sytuacji w województwie pomorskim, głównie dzięki większej ilości osób w wieku przedprodukcyjnym i wciąż utrzymującym się dodatnim przyroście naturalnym.

Analizując dane demograficzne zawarte w tabeli 6., można zaobserwować zjawisko zwiększania się liczby mieszkańców powiatu tczewskiego, spowodowane dodatnim przyrostem naturalnym. Wartość tego wskaźnika wyrażona w liczbach bezwzględnych jest wyższa od salda migracji, co w efekcie powoduje, że pomimo odpływu ludności liczba osób zamieszkujących na obszarze powiatu nie maleje.

Tabela 6 Zbiorcze zestawienie danych demograficznych dla powiatu tczewskiego

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Stan na koniec 2002 r.</i>
Ludność ogółem	111 973
Mężczyźni	54 745
Kobiety	57 228
Ludność na km ²	161
kobiety na 100 mężczyzn	105
Ruch naturalny ludności	
Małżeństwa	573
Urodzenia żywe	1261
Zgony	1001
Przyrost naturalny	260
Migracje ludności na pobyt stały	
Napływ ogółem, w tym:	1249
z zagranicy	9
Odpływ ogółem, w tym:	1292
za granicę	140
Saldo migracji	-43

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

3.8.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE

W powiecie tczewskim w roku 2002 w gospodarce narodowej pracowało 17 668 osób, tj. 25,3% ludności w wieku produkcyjnym. Podstawowe miejsca pracy (poza rolnictwem) na terenie gmin powiatu to sektor administracji publicznej, podmioty sektora socjalno – bytowego oraz handlu. W tabeli 7. przedstawiono liczbę pracujących w poszczególnych gminach powiatu z uwzględnieniem struktury zatrudnienia.

Tabela 7 Liczba pracujących oraz struktura zatrudnienia w powiecie tczewskim w 2002 r.

Gmina	Przemysł i budownictwo	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo	Usługi rynkowe	Usługi nierynkowe	Razem
Gniew (miasto i gmina)	1010	38	214	527	1789
Morzeszczyn (gmina)	99	28	10	105	242
Pelplin (miasto i gmina)	627	193	405	748	1973
Subkowy (gmina)	45	42	36	138	261
Tczew (miasto i gmina)	5470	265	3156	4517	13408
Ogółem:	7251	566	3821	6030	17668

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

Odsetek osób bezrobotnych na terenie powiatu wynosi od 15,5% w gminie Tczew (w mieście Tczew – 12,3 %), do 25,2% w gminie Pelplin. Ogólnie na obszarze powiatu w 2002 roku były zarejestrowane 10 643 osoby bezrobotne, z czego większość (5 697 osób) stanowiły kobiety. Odsetek bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił 15,3%.

Głównym źródłem bezrobocia jest restrukturyzacja dużych zakładów rolnych oraz upadek szeregu podmiotów pracujących na rzecz rolnictwa. Znaczna część bezrobocia jest ukryta w gospodarstwach rolnych.

Uwzględniając podział na gminy, a także poziom wykształcenia i wiek struktura bezrobocia na terenie powiatu tczewskiego przedstawiała się następująco:

Tabela 8 Bezrobotni na obszarze powiatu tczewskiego

Jednostka administracyjna	Liczba bezrobotnych
Gniew – miasto	846
Pelplin – miasto	987
Tczew – miasto	4 709
Gniew	1 127
Morzeszczyn	518
Pelplin	917
Subkowy	529
Tczew	1 010

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Tabela 9 Bezrobotni na obszarze powiatu tczewskiego z uwzględnieniem poziomu wykształcenia i wieku

Liczba bezrobotnych ogółem		10 643
Z wykształceniem	co najmniej średnim	2 494
	zasadniczym zawodowym	4 516
	gimnazjalnym, podstawowym i bez wykształcenia	3 633
W wieku	do 24 lat	3 079
	25 – 34	2 901
	35 – 44	2 435
	45 – 54	2 046
	55 lat i więcej	182

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że największa grupa bezrobotnych to ludzie legitymujący się wykształceniem zasadniczym zawodowym. Duże znaczenie ma także fakt, że to głównie ludzie młodzi mają problemy ze znalezieniem pracy – ponad 1/3 bezrobotnych to ludzie w wieku do 24 lat.

3.8.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Powiat tczewski jest obszarem o stosunkowo niskim stopniu uprzemysłowienia i urbanizacji. W 2002 roku funkcjonowało na terenie powiatu 8172 podmiotów gospodarczych. Dominowały podmioty z sektora prywatnego (95,7%), zakłady osób fizycznych stanowiły 79,8 % podmiotów gospodarczych. Liczbę podmiotów gospodarki narodowej, działających w roku 2002 na obszarze powiatu tczewskiego, według sektorów i wybranych form prawnych przedstawiono poniżej:

Tabela 10 Podmioty gospodarki narodowej na obszarze powiatu tczewskiego

PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ OGÓŁEM, w tym:		8 172
I	SEKTOR PUBLICZNY	350
II	SEKTOR PRYWATNY	7 822
1	przedsiębiorstwa państwowe	5
2	spółki handlowe	425
3	spółki cywilne	511
4	spółdzielnie	70
5	fundacje	8
6	stowarzyszenia i organizacje społeczne	91
7	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	6 523

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

Przemysł w powiecie reprezentują głównie drobne zakłady przetwórcze; większe zakłady to:

- Cukrownia „Pelplin” S. A. W Pelplinie,
- Pomorska Fabryka Drożdży POLMOS S.A. w Tczewie,
- Stocznia Tczew Spółka z o.o. w Tczewie,
- Eaton Truck Components w Tczewie,
- Zakład Metrix S.A. w Tczewie,

- Zakład Energetyki Ciepłej Tczew sp. z o.o. w Tczewie,
- Fabryka Opakowań Różnych FORCAN S.A. w Tczewie,
- Spółdzielnia Mleczarska Maćkowy w Gdańsku Zakład w Tczewie,
- Flextronics International Poland Sp. z o.o. w Tczewie,
- Gdańskie Zakłady Organiczne FREGATA, Oddział Produkcyjny w Waćmierzu.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą sektor usługowy reprezentowało 1216 podmiotów, sektor handlu 2200, sektor przetwórstwa przemysłowego 984, budownictwo 967 i sektor transportowy 512 podmiotów.

W sektorze usług dominowały podmioty świadczące usługi tzw. nierynkowe, jak: administracja, edukacja, ochrona zdrowia, pomoc społeczna, kultura. Wśród usług rynkowych najczęściej firm działało w branży budowlanej i samochodowej.

W sektorze handlu zdecydowana większość, to podmioty prowadzące handel detaliczny.

W sektorze produkcyjnym najczęściej podmiotów należało do branży rolniczej i przetwórstwa rolno-spożywczego oraz gospodarki leśnej i przetwórstwa drewna.

W sektorze transportowym większość podmiotów zajmowała się transportem towarowym, a jedynie nieliczne transportem osobowym.

Rolnictwo

Powiat tczewski jest terenem typowo rolniczym, produkcja rolna obejmuje zasadniczo uprawy zbóż (pszenicy, jęczmienia i pszenżyta) oraz rzepaku i buraków cukrowych. W związku z tym większość zakładów to przedsiębiorstwa rolne oraz związane z produkcją rolną.

Warunki, w jakich funkcjonują gospodarstwa rolne na terenie powiatu tczewskiego są złożone. Słaba kondycja finansowa rolnictwa powiatu wynika głównie z niskiej towarowości gospodarstw rolnych, spowodowanej ich niewielką powierzchnią, uniemożliwiającą dostateczne wyposażenie techniczne. Większość gospodarstw produkuje na potrzeby własnej rodziny, a praca w gospodarstwach rolnych jest źródłem utrzymania dla większości mieszkańców powiatu. Gospodarstwa wysokotowarowe stanowią niewielki procent ogólnej liczby gospodarstw.

Niemniej zasoby środowiskowe sprzyjają intensywnemu rolnictwu, wszystkie gminy powiatu tczewskiego mają wysoki wskaźnik IUNG (wskaźnik waloryzacji opracowany przez Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach). Wskaźnik IUNG, który dla województwa pomorskiego wynosi średnio 61,9 pkt kształtuje się w gminach powiatu tczewskiego następująco:

- miasto i gmina Gniew – 76,9 pkt,
- gmina Morzeszczyn – 74,3 pkt,
- miasto i gmina Pelplin – 85,3 pkt,
- gmina Subkowy – 92,2 pkt,
- miasto Tczew – 87,9 i gmina Tczew – 83,3.

Na obszarze powiatu tczewskiego przeważają gleby średniej i dobrej jakości. Wśród gruntów ornych dominują gleby klasy III a oraz klasy III b.

Procentowy udział klas bonitacyjnych gleb na obszarach gruntów ornych w powiecie tczewskim przedstawia tabela 11:

Tabela 11 Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych na obszarze powiatu tczewskiego

Gmina	Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych							
	/powierzchnia w ha/							
	I	II	III a	III b	IV a	IV b	V	VI
Gniew	brak danych							
Morzeszczyn	-	17,0	788,0	1582,0	1717,0	675,0	452,0	460,0
Pelplin	-	519,0	3410,0	2374,0	1978,0	569,0	600,0	238,0
Subkowy	24,0	491,0	2623,0	1293,0	723,0	160,0	98,0	41,0
Tczew (miasto)	3,0	100,0	285,0	127,0	162,0	23,0	38,0	31,0
Tczew (gmina)	Okolo 57,0 %			Brak danych				

Źródło: Dane Urzędów Gmin powiatu tczewskiego, 2003.

Poniżej w formie tabelarycznej (tabela 12 – 14) zestawiono pozostałe podstawowe informacje dotyczące rolnictwa na obszarze powiatu tczewskiego.

Tabela 12 Powierzchnia gruntów rolnych na terenie powiatu tczewskiego z uwzględnieniem sposobu ich użytkowania

Powierzchnia w [ha]			% ogólnej powierzchni powiatu	
Gospodarstw rolnych		51503	73,78	
W tym:	Ogólna gruntów rolnych		49887	71,47
	W tym:	Grunty orne wraz z odłogami i ugorami	41327	
		Sady	791	
		Łąki	2618	
		Pastwiska	1710	
		Lasy i grunty leśne	1083	
		Pozostałe grunty	2359	

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Tabela 13 Struktura zasiewów na obszarze powiatu tczewskiego

Powierzchnia w [ha]		
zasiewów		39115
W tym:	Pszenica	17765
	Żyto	1750
	Jęczmień	4026
	Owies	500
	Pszenżyto	3533
	Ziemniaki	804
	Buraki cukrowe	2086
	Rzepak i rzepik	3889

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Tabela 14 Chów bydła w powiecie tczewskim

Zwierzęta gospodarskie w [szt.]		
bydło ogółem		10880
w tym	krowy	3985
trzoda chlewna		75035
w tym	lochy	8504
owce		2107
konie		684
drób		683071

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003

Z przedstawionych powyżej zestawień wynika, że około 71,5% ogólnej powierzchni zajmują grunty rolne. Największy udział w ich strukturze mają użytki rolne, a następnie w kolejności są łąki. Dominującą uprawą wśród roślin zbożowych jest pszenica, która stanowi około 45% powierzchni zasiewów, natomiast drugi w kolejności jęczmień zajmuje około 10%. W produkcji zwierzęcej przeważa chów trzody chlewnej - liczba zwierząt jest tu ponad siedmiokrotnie wyższa od liczby zwierząt bydła.

Nieskażone środowisko naturalne, korzystne warunki glebowe (znaczny udział gleb wysokich klas bonitacyjnych) oraz wystarczająca liczba osób w wieku produkcyjnym stanowią szansę na rozwój produkcji zdrowej żywności w gospodarstwach ekologicznych na terenie powiatu.

3.8.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA POWIATU

Zaopatrzenie mieszkańców powiatu w energię ciepłą

Miasto i gmina Gniew

Zaopatrzenie w ciepło na obszarze miasta Gniew, realizowane jest przez zcentralizowany system ciepłowniczy, kotłownie lokalne i indywidualne źródła ciepła. Scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło tworzy kotłownia centralna (własność gminy miasta Gniew).

Kotłownia jest wyposażona w trzy kotły wodne:

- WLM 5 o mocy 5,8 MW (zainstalowany w 1975 r.),
- WR 5 o mocy 5,8 MW (zainstalowany również w 1975 r.),
- WCO 80 o mocy 1,1 MW z 1965 r. używany poza sezonem grzewczym do podgrzewania wody,

oraz w:

- stację uzdatniania wody, o wydajności 25 m³/godz., stacja nie posiada pomp,
- sieć ciepłowniczą wysokoparametrową 130/70°C, o długości 2,5 km,
- instalacje odbiorcze za węzłami grupowymi, o długości 1,1 km,
- 9 węzłów cieplnych grupowych oraz 13 węzłów indywidualnych.

Technologia kotłowni jest przestarzała, a kotły są wyeksploatowane.

Oprócz kotłowni centralnej, na terenie miasta działają dwie lokalne kotłownie, wyposażone w kotły gazowe o mocy 2x 35 kW oraz 0,12 MW; kotłownie te nie są powiązane z siecią miejską.

Większość starych budynków w mieście jest jeszcze ciągle ogrzewana etażowo lub piecami kaflowymi, a zakłady usługowe i przemysłowe są ogrzewane gazem sieciowym.

Na terenie gminy Gniew znajduje się znaczna ilość indywidualnych kotłowni, opalanych węglem (budynki mieszkalne i użyteczności publicznej), olejem opałowym (budynki mieszkalne i działalności gospodarczej). Oprócz tego nieliczne obiekty są ogrzewane gazem płynnym. System ten jest silnie energochłonny i charakteryzuje się wysoką emisją.

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Gniew, (Bałtycka Agencja Poszanowania Energii S. A.), 2002 r.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 (Założenia do surowcowego zabezpieczenia modernizowanej kotłowni w Gniewie w biopaliwa) do uchwały nr XX/132/04 na terenie gminy w sezonie letnim 2004 r. ma odbyć się modernizacja centralnej kotłowni węglowej w Gniewie. Jej celem jest stopniowe odchodzenie od paliwa węglowego i zastępowanie go przez ekologiczne biopaliwo: zrębki wierzby energetycznej i słomę. Wspomniany projekt zakłada, że łączne roczne zapotrzebowanie kotłowni o mocy 10 MW na biopaliwa wyniesie docelowo:

- zrębki wierzby energetycznej – zbiory z 400 ha;
- słoma zbożowa i rzepakowa – zbiory z 1000 ha.

Źródło: Założenia do surowcowego zabezpieczenia modernizowanej kotłowni w Gniewie w biopaliwa, Gniew 2004

Gmina Morzeszczyn

Na terenie gminy funkcjonują liczne małe kotłownie na paliwa stałe, jedyna większa kotłownia osiedlowa działa w Majewie. Do czasu ewentualnej gazyfikacji gminy, zakłada się

eksploatację systemu indywidualnych źródeł ciepła, dostosowanych do przepisów w zakresie ochrony powietrza.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Morzeszczyn, 2001.

Gmina i miasto Pelplin

Największym źródłem ciepła w mieście jest kotłownia parowa w Cukrowni Pelplin. Wydajność kotłowni wynosi $Q = 32,6$ MW. Kotłownia, wykorzystywana głównie do celów technologicznych, pracuje tylko w sezonie grzewczym, wobec czego ciepła woda w lecie jest podgrzewana w kotłach olejowych, zamontowanych w stacji wymienników. Kotłownia nie posiada rezerw, przeciwnie, istnieje konieczność ograniczania ilości ciepła. Planowana modernizacja kotłowni nie została przeprowadzona z przyczyn ekonomicznych, natomiast stopniowo wymienia się uciążliwe dla środowiska kotły węglowe na olejowe.

Ponadto na obszarze charakteryzowanej jednostki funkcjonują: kotłownia gazowa osiedlowa dla Osiedla 700-lecia w Pelplinie, 6 kotłowni gazowych i 2 kotłownie opalane olejem. Ogrzewają one obiekty użyteczności publicznej (szkoły, urzędy) oraz bloki mieszkalne.

Na terenie gminy nie występuje potrzeba budowy scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło.

Źródło: Strategia i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina i miasto Pelplin., 2001.

Gmina Subkowy

Gmina nie posiada systemów scentralizowanego zaopatrzenia w ciepło; lokalne kotłownie związane są z wielorodzinnym budownictwem dawnych PGR-ów (Mały Garc, Gorzędziej, Radostowo) i obiektami użyteczności publicznej (szkoły, obiekty administracji publicznej, zakład „Fregata” w Waćmierzu). Kotłownie te są sukcesywnie modernizowane, przez wymianę kotłów oraz przechodzenie z paliw stałych na oleje. Pozostałe budynki gminy są ogrzewane indywidualnie, przy użyciu paliw stałych.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r.

Gmina Tczew

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

Z uwagi na niską gęstość cieplną zabudowy, na terenie gminy nie przewiduje się tworzenia systemu zaopatrzenia w ciepło. Możliwe jest natomiast wykorzystanie ciepłowni Rokitki jako źródła ciepła na obszarze Specjalnej Strefy Ekonomicznej, zlokalizowanej w Rokitykach, na granicy z miastem.

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

Miasto Tczew

Miasto Tczew zaopatrywane jest w ciepło z:

- ciepłowni „Rokitki”, która posiada 2 kotły wodne WR-ZT o mocy $Q=58,1$ MW spalające miał węglowy,
- ciepłowni „Gdańskiej” stanowiącej dodatkowe źródło ciepła w sytuacjach znacznego obniżenia temperatury zewnętrznej,
- zmodernizowanej ciepłowni „Czyżykowo”, będącej obiektem gazowo – olejowym z możliwością rozbudowy i na chwilę obecną posiadającym niewielką rezerwę,
- kotłowni lokalnych, funkcjonujących na potrzeby poszczególnych odbiorców (zakłady przemysłowe, obiekty użyteczności publicznej – Eaton, Komenda Policji, Urząd Miejski, itp.),
- indywidualnych systemów gazu grzewczego w obszarach zabudowy mieszkaniowej.

Na terenie miasta istnieją następujące sieci ciepłownicze:

- wysokoparametrowe ($150/70$ °C) wyprowadzone z ciepłowni „Rokitki” i „Gdańskiej” – sieć magistralna z ciepłowni „Rokitki” zasilą osiedle Suchostrzygi i jest przedłużona do osiedla Garnuszeńskiego, które z kolei jest zasilane z ciepłowni „Gdańskiej”; umożliwia to współpracę obu źródeł ciepła poza sezonem grzewczym;
- niskoparametrowe: z kotłowni „Czyżykowo”, wewnątrzosiedlowe ze stacji wymienników na osiedlu Suchostrzygi, wewnątrzosiedlowe w Śródmieściu ze stacji zmieszania pompowego.

Sieci niskoparametrowe są 2- lub 4-przewodowe w zależności od tego, czy do odbiorców jest dostarczana centralnie przygotowywana ciepła woda.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny

Ogółem w powiecie tczewskim sieć rozdzielcza gazu ma 302,9 km długości i zawiera 4644 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych. Liczba odbiorców gazu z sieci wynosi 18 900, a zużycie gazu z sieci wynosi $9,6$ hm³ ($507,9$ m³ na 1 odbiorcę).

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, t. II, 2003 r.

Miasto i gmina Gniew

Dostawą gazu na terenie miasta i gminy Gniew zajmuje się Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S. A. Oddział Pomorski w Gdańsku.

Miasto jest zgazyfikowane gazem ziemnym wysokometanowym, dostarczonym do odbiorców siecią gazową niskiego ciśnienia. Źródłem gazu jest gazociąg wysokiego ciśnienia systemu krajowego relacji Włocławek – Gdańsk. Odgałęzienie o średnicy 80 mm – w kierunku Gniewa – znajduje się w rejonie wsi Wielkie Walichnowy. Stamtąd gaz jest doprowadzany do położonej na terenie miasta dwustopniowej stacji redukcyjno – pomiarowej, o wydajności $9\ 000$ m³/godz.

W mieście, z gazu do celów przygotowania posiłków korzysta 99,6% mieszkańców, a do celów grzewczych - ok. 7%. Długość sieci gazowej ogółem wynosi 20 308 mb, w tym: gazociąg średniego ciśnienia ma długość 1 645 mb, a gazociąg niskiego ciśnienia – 18 663 mb. Liczba odbiorców gazu w mieście wynosi ogółem 1 865, a łączna sprzedaż gazu wynosi 4 778 tys. m³.

Na terenach wiejskich gminy Gniew przebieg gazociągów ma charakter tranzytowy. Z ziemnego gazu przewodowego korzysta tylko miejscowość Nicponia, która jest podłączona do sieci miasta Gniew. Pełna gazyfikacja wszystkich miejscowości gminy jest zaplanowana do 2020 r.

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Gniew, (Bałtycka Agencja Poszanowania Energii S. A.), 2002 r.

Gmina Morzeszczyn

Obecnie na terenie gminy brak sieci gazu ziemnego, nie istnieją również opracowania projektowe czy koncepcje dotyczące takich możliwości.

Gmina jest zaopatrywana w gaz płynny propan – butan z istniejących punktów dystrybucyjnych zlokalizowanych na jej terenie.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Gmina Morzeszczyn, 2001.

Gmina i miasto Pelplin

Przez teren gminy przechodzą gazociągi wysokiego ciśnienia: Dn 400 – stanowiący fragment krajowego systemu przesyłu gazu na teren województwa gdańskiego oraz Dn 125 – odgałęźny, doprowadzający gaz do Starogardu Gdańskiego. Gazociąg ten jest źródłem gazu dla gminy Pelplin. Na obszarze gminy łączna długość sieci gazu ziemnego wynosi 6,7 km. Z 8 zmodernizowanych kotłowni 6 jest przystosowanych do korzystania z gazu ziemnego, 2 natomiast do korzystania z oleju opałowego.

Większość mieszkańców korzysta jednak w dalszym ciągu z gazu płynnego.

Źródło: Strategia i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina i miasto Pelplin., 1998.

Gmina Subkowy

Na obszarze gminy brak sieci gazowej, umożliwiającej podłączenie do gazu ziemnego, pomimo przebiegu gazociągu wysokiego ciśnienia przez jej teren, istnienia blisko położonej stacji redukcyjno-pomiarowej w Tczewie-Rokitkach oraz linii gazociągu średniego ciśnienia doprowadzonej do miejscowości Narkowy. Program gazyfikacji gminy jest opracowany, brak jednak środków na jego realizację.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r.

Gmina Tczew

Obecnie w gaz ziemny zaopatrywane są wsie położone wokół miasta Tczewa i we wschodniej części gminy. 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.

Prowadzone są prace zmierzające do pełnej gazyfikacji terenu gminy.

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

Miasto Tczew

Obecnie całe miasto Tczew jest w zaopatrywane gaz ziemny wysokometanowy z przebiegającego przez obszar gminy wiejskiej Tczew gazociągu wysokiego ciśnienia DN 400 Włocławek – Gdańsk. Stacja redukcyjno - pomiarowa I^o (Q= 16 000 m³/h) dla tego gazociągu położona jest we wsi Rokitki. Gazociąg przebiega przez południowy skraj miasta. Gazociągi średniego ciśnienia o łącznej długości 19,4 km zasilają 12 stacji redukcyjno – pomiarowych II^o. Gazociągi niskiego ciśnienia mają łączną długość 75,5 km.

Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną

Miasto i gmina Gniew

Miasto i gmina Gniew zaopatrywane są w energię elektryczną z systemu krajowego poprzez Główny Punkt Zasilający (GPZ) „Majewo”, położony na terenie gminy Morzeszczyn. Przez teren gminy przebiegają linie energetyczne wysokiego napięcia:

- 220 kV Bydgoszcz – Gdańsk – Leżno , o charakterze tranzytowym,
- 110 kV, doprowadzającą energię dla miasta i gminy.

Z GPZ „Majewo” wychodzą dwie linie średniego napięcia – 15 kV (o przekroju 120 mm² i 70 mm²), które stanowią bezpośrednie źródło energii dla miasta oraz trzy linie 15 kV zasilające wiejskie tereny gminy. GPZ składa się z dwóch transformatorów o mocy pozornej 16 MVA każdy. Maksymalne obciążenie transformatora nie przekracza 8 – 10 MW, stąd rezerwa mocy wynosi około 5 MW. Z energii elektrycznej korzysta 100 % mieszkańców miasta i gminy Gniew.

Z uwagi na istniejące rezerwy mocy i dobry stan sieci przesyłowych, nie planuje się przebudowy systemu w najbliższych latach.

Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Gniew, (Bałtycka Agencja Poszanowania Energii S. A.), 2002 r.

Gmina Morzeszczyn

Na terenie gminy leży GPZ „Majewo”, od którego biegnie napowietrzna linia średniego napięcia SN 15 kV zasilająca teren gminy.

W związku z planami zabudowy mieszkaniowej i usługowej w kilku miejscowościach gminy, przewiduje się budowę nowych stacji transformatorowych do zasilania projektowanych sieci rozdzielczych niskiego napięcia. Przewiduje się również budowę linii elektroenergetycznej

110 kV, odchodzącej od istniejącej linii 110 kV do projektowanego GPZ Gniew oraz linię 110 kV relacji Majewo – Skórcz.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Gmina Morzeszczyn, 2001.

Gmina i miasto Pelplin

Przez teren gminy przebiegają linie energetyczne wysokich napięć: 110 kV Subkowy – Majewo oraz 220 kV Jasienice – Gdańsk – Leżno. Najbliższe GPZ znajdują się w Starogardzie Gdańskim i w Subkowach. Nie mają one jednak bezpośredniego wpływu na zasilanie odbiorców z terenu miasta i gminy Pelplin.

Sieć linii średniego napięcia, to głównie linie napowietrzne: Subkowy – Pelplin 3 x 70 AFL, Subkowy – Pelplin 3 x 50 AFL, Subkowy – Rudno – Pelplin 3 x 50 AFL, Starogard – Stocki Młyn 3 x 50 AFL, a także sieć stacji transformatorowych.

Obecny stan zaspokaja bieżące potrzeby w energię elektryczną, nie ma w nim jednak rezerw. W planach perspektywicznych jest realizacja nowego GPZ na północ od miasta Pelplin i wplecenie go do istniejącej linii 220 kV Jasieniec – Gdańsk – Leżno.

Źródło: Strategia i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina i miasto Pelplin., 1998.

Gmina Subkowy

Przez obszar gminy biegnie tranzytowa linia wysokiego napięcia 110 kV z Głównym Punktem Zasilania w Subkowach, w okolicach dworca kolejowego. Istniejące linie średniego napięcia i stacje transformatorowe nie mają większych rezerw dla ewentualnego dodatkowego obciążenia. Linie kablowe i napowietrzne niskiego i średniego napięcia wymagają sukcesywnych modernizacji i wymiany, zgodnie z potrzebami rozwojowymi.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r.

Gmina Tczew

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną z systemu krajowego przez GPZ, zlokalizowane na terenie miasta Tczewa oraz GPZ 110/15 kV „Miłobądz”. 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.

Miasto Tczew

Miasto zaopatrywane jest w energię elektryczną z systemu krajowego przez GPZ, zlokalizowany na terenie miasta 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 wiejską Tczew. Moc istniejących i planowanego GPZ jest wystarczająca dla zaspokojenia obecnych potrzeb oraz potrzeb planowanych.

Do GPZ wprowadzane są 4 linie WN – 110 kV z następujących kierunków:

- GPZ Błonia – GPZ Tczew;
- GPZ Miłobądz – GPZ Tczew;
- GPZ Starogard – GPZ Tczew;
- GPZ Tczew – GPZ Eaton – GPZ Subkowy.

Linie te przebiegają po zachodniej i północnej części miasta.

Ponadto na terenie miasta znajduje się także GPZ Eaton zlokalizowany na terenie fabryki Eaton. Jest on stacją abonencką i zasila tylko 1 odbiorcę. Wg danych ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa, GPZ Tczew pobiera moc 26,0 MW, z czego obciążenie miasta wynosi 18 MW. Miejska sieć energetyczna 15 kV jest w 80% kablowa, reszta napowietrzna i zasila około 100 stacji transformatorowych zlokalizowanych w granicach miasta. Z istniejących stacji transformatorowych wybudowana jest sieć niskiego napięcia – głównie kablowa.

System zaopatrzenia w wodę

Długość sieci wodociągowej w powiecie tczewskim wynosi 576,3 km, a sieci kanalizacyjnej 194,6 km. Ilość połączeń wodociagowych, prowadzących do budynków mieszkalnych wynosi ogółem 10 133, a kanalizacyjnych 5 218. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosi 4192,5 dam³; na jednego mieszkańca stanowi to 37,5 m³, co należy do wyższych wartości w województwie pomorskim.

Powiat tczewski zaopatrywany jest w wodę z ujęć wód podziemnych piętra czwartorzędowego, piętra trzeciorzędowego i kredowego, lokalnie z połączonych pięter kredowo – trzeciorzędowego oraz trzeciorzędowo – czwartorzędowego. Na terenie każdej gminy funkcjonują ujęcia komunalne, bazujące przeważnie na dwóch studniach wierconych. Niektóre ujęcia to ujęcia jednootworowe, kilka ujęć posiada więcej studni. Prócz ujęć obsługujących wodociągi grupowe (po kilka miejscowości) istnieją ujęcia indywidualne, głównie zakładowe. Ujęcia dawnych państwowych lub spółdzielczych gospodarstw rolnych utraciły charakter ujęć zakładowych, obecnie pełnią rolę ujęć komunalnych, dostarczających wodę mieszkańcom osiedli popegeerowskich. Ze względu na to, że na niektórych ujęciach pracują pojedyncze studnie oraz, że stan techniczny urządzeń i jakość wody nie wszędzie są zadowalające, przewiduje się likwidację, jak również łączenie sąsiednich systemów wodociagowych w jeden system.

Miasto Gniew zaopatrywane jest w wodę z dwuotworowego ujęcia wód podziemnych: oligoceńskich (zasoby 181 m³/h) i czwartorzędowych (103 m³/h). Oprócz ujęcia komunalnego, eksploatowane jest w mieście kilka ujęć zakładowych: przy ul. Hallera o wydajności 230 m³/d, przy ul. Sobieskiego (w firmie „Mikrostryk”) o wydajności 340 m³/d, w mleczarni o wydajności 900 m³/d i przy ul. Krasickiego (firma Embra) – 390 m³/d. Stan zaopatrzenia w wodę jest zadowalający. Na terenie miasta Gniew wszystkie budynki są

podłączone do wodociągów, a na terenie gminy tylko niektóre miejscowości, jak np. Kolonia Ostrwicka, są zwodociągowane. Według stanu na 31.12.1998 r. miasto i gmina zwodociągowana była w 62,5%. Obecnie zaś wg danych GUS sieć wodociągowa gminy ma 101,2 km.

Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych w mieście Gniew wynoszą 304 sztuki, a w gminie 941 sztuk. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w mieście 271,5 dam³ i 39,1 m³ na 1 mieszkańca, a gminie 174,7 dam³ i 19,8 m³ na 1 mieszkańca. W mieście zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosi 271 dam³, w gminie Gniew 175 dam³, przy czym zarówno w mieście jak w gminie 100% zużycia wody to eksploatacja sieci wodociągowej.

Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gniew, 2001 r. i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003 r.

Większość mieszkańców **gminy Morzeszczyn** korzysta ze zbiorowych systemów wodociągowych. Stan techniczny sieci wodociągów wiejskich jest dobry. Natomiast stan techniczny urządzeń wodociągowych określono jako zadowalający. Na obszarze gminy eksploatowane są wody z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Wyjątkowo, w rejonie Morzeszczyna komunalne ujęcie wody ujmuje kredowe piętro wodonośne, zalegające na głębokości 120–150 m. Głównym utworem wodonośnym są tu margle o miąższości ponad 100 m. Najgłębszym otworem jest studnia o głębokości 260 m. Woda jest dobrej jakości – klasy Ib.

Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych w gminie Morzeszczyn liczą 371 sztuk. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w gminie Morzeszczyn 84,8 dam³ i 22,4 m³ na 1 mieszkańca. W gminie Morzeszczyn zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosi 112 dam³, w tym 24,1 % wody zużywa się w przemyśle, a 75,9% zużycia to eksploatacja sieci wodociągowej.

Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Gmina Morzeszczyn, 2001. i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003 r.

W gminie Pelplin w rejonie na północ od Pelplina i w rejonie Janiszewa głównym poziomem użytecznym ujmowanym jest piętro trzeciorzędowe z występującym podrzędnie piętrzem kredowym, a tylko sporadycznie występuje tu warstwa czwartorzędowa. Miasto Pelplin zaopatrywane jest w wodę z wodociągu komunalnego obejmującego swym zasięgiem całe miasto i część gminy: wsie Rożental, Rombark - Bielawki. Wodociąg ten składa się z ujęcia wody – 4 studnie głębinowe o zatwierdzonych zasobach 125 m³/h = 3000 m³/d, stacji uzdatniania, zbiornika wyrównawczego, sieci wodociągowej magistralnej Ø 200–400 i sieci rozdzielczej. Ujęcie wody zaspokaja potrzeby miasta, a istnieją możliwości jego rozbudowy. Sieć wodociągowa w mieście jest siecią promienistą, a najwłaściwszym układem jest sieć pierścieniowa. Sieć wodociągowa magistralna i rozdzielcza jest w części zbudowana z rur azbestocementowych. Miasto nie dysponuje szczegółową inwentaryzacją określającą rodzaj materiału z jakiego jest zbudowana sieć. Zaopatrzenie w wodę miejscowości na terenie gminy Pelplin odbywa się z istniejących wodociągów wiejskich indywidualnych i grupowych, z własnymi ujęciami. Wodociągi grupowe występują w miejscowościach: Gręblin-Rudno, Małe Walichnowy, Janiszewo-Janiszewko, Rombark, Bielawki, a wodociągi wiejskie indywidualne we wsiach: Wielki Garc, Lignowy Szlacheckie, Pomyje oraz wodociągi

zakładowe: w miejscowościach Hilarowo, Rudno RSP, Rożental (ferma), Nowy Dwór, a także 2 wodociągi zakładowo-wiejskie w miejscowości Rajkowy i Kulice-Stochi Młyn. Na terenie gminy jedynie wieś Ropuchy nie posiada wodociągu wiejskiego, a zaopatruje się w wodę ze studni indywidualnych. Około 60 siedlisk rolniczych położonych na tzw. wybudowaniach w obrębie gminy korzysta ze studni indywidualnych. Generalnie stan techniczny wodociągów wiejskich jest zadawalający, a wodociągi we wsi Bielawki i Rombark oraz wodociąg z Rudna do Pelplina zbudowano po 1990 roku. Wszystkie stacje wodociągowe, zarówno ujęć wodnych wiejskich jak i zakładowych, posiadają wiek 30–40 lat i wymagałyby przebudowy i modernizacji. Większość z nich w roku 1998 nie posiadało aktualnych pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód i eksploatacji urządzeń. Około 10% ogólnej długości sieci w gminie zbudowane jest z rur azbestocementowych i jako szkodliwe dla zdrowia powinny być wymienione.

W roku 2003 zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w mieście Pelplin 325,8 dam³ i 38,2 m³ na 1 mieszkańca, a w gminie 167,3 dam³ i 21,1 m³ na 1 mieszkańca. W mieście Pelplin zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosi 392 dam³, w tym 16,8% wody zużywa przemysł, natomiast w gminie Pelplin 100% (167 dam³) zużycia wody to eksploatacja sieci wodociągowej. W mieście Pelplin na cele produkcyjne pobiera się 58 dam³ wód powierzchniowych i 8 dam³ wód podziemnych. Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych w mieście Pelplin wynoszą 856 sztuk, a gminie 828 sztuk.

Źródła: Strategia i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Pelplin, 1998 i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003 r.

W **gminie Subkowy** ujmowane są wody z piętra trzeciorzędowego i kredowego. Wodociągi zaopatrują 97% odbiorców w wodę. W ostatnich 10-latach wybudowano blisko 45 km sieci zasilającej oraz 8 km przyłączy. Część sieci wodociągowej sprzed 1990 r. jest wykonana z rur azbestocementowych i wymaga wymiany. Stan zaopatrzenia w wodę jest dobry, jednak w części terenu występuje deficyt wody.

Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych w gminie Subkowy wynoszą 678 sztuk. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w gminie 127 dam³ i 25,0 m³ na 1 mieszkańca. W gminie 100% zużycia wody (127 dam³) to eksploatacja sieci wodociągowej.

Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003r.

W **gminie Tczew** przez studnie ujęć zakładowych i wiejskich 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 10 ujęć wody i uzdatniania.

Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych wynoszą w gminie 2 614 km. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w gminie 260,4 dam³ co dawało wielkość rzędu 24,1 m³ na 1 mieszkańca. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w gminie Tczew wynosiło 1288 dam³, w tym 6% zużył przemysł, 73,6% rolnictwo i leśnictwo, a resztę zużycia wody stanowiła eksploatacja sieci wodociągowej.

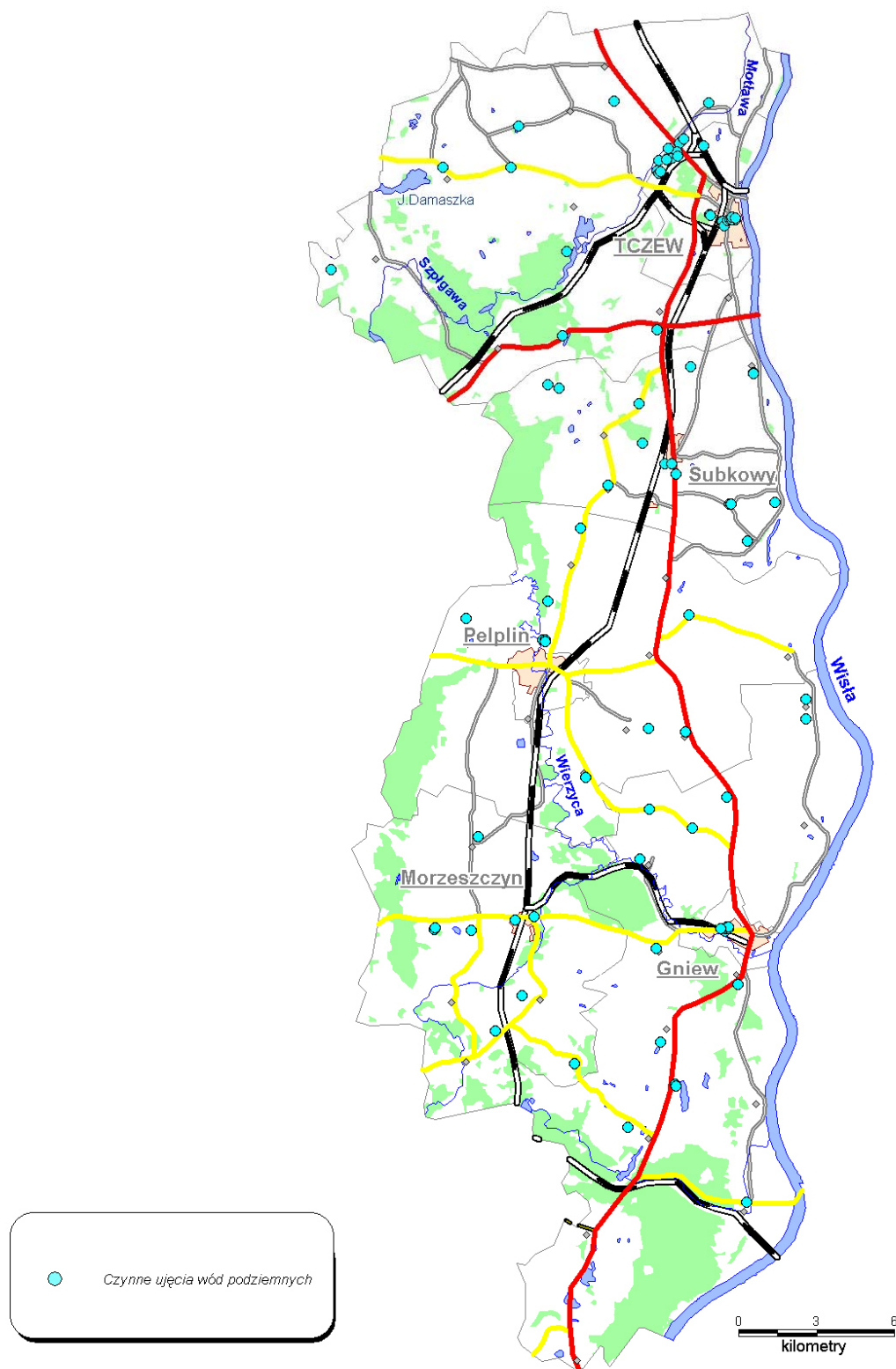
Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Gmina Tczew., 2000 r i Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego, t. II, 2003r.

W **mieście Tczewie** ujmowane są wody z trzech pięter: kredowego, trzeciorzędowego i czwartorzędowo - trzeciorzędowego. Na ujęciu miejskim woda pobierana jest z 20 studni głębinowych, o głębokościach od 90 m do 100, zlokalizowanych na terenie ujęć „Park Miejski” i „Motława”. Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych w mieście Tczew wynoszą 3541 km. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło 2781,0 dam³, co dawało wielkość rzędu 46,4 m³ na 1 mieszkańca. Ogółem zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wynosiło 3 508 dam³, w tym 20,7% wody zużył przemysł, resztę stanowiła eksploatacja sieci wodociągowej. W mieście Tczew na cele produkcyjne pobiera 656 dam³ wód podziemnych.

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

Główne ujęcia wód podziemnych

Ogólną charakterystykę czynnych ujęć wód podziemnych na terenie powiatu tczewskiego przedstawia zamieszczony niżej rysunek oraz tabela 15.



Rysunek 2 Lokalizacja ujęć wód podziemnych

Tabela 15 Charakterystyka eksploatowanych ujęć wód podziemnych na terenie powiatu tczewskiego

Ujęcie		Ujęty poziom wodonosny	Zasoby zatwierdzone		Wydajność ujęcia (m ³ /h)	Pobór wody (m ³ /h)
Miejscowość	Ilość studni		Q _e (m ³ /h)	S _e (m)		
MIASTO I GMINA GNIEW						
Gniew uj. „Parkowe”	2	Tr	-	-	68,5	55,5
Brody Pomorskie	1	Tr	36,0	16,1	36,0	6,8
Cierzpice	1	Tr	44,7	10,0	-	3,4
Gogolewo	1	Cr	28,9	-	-	5,8
Jeleń	2	Tr	50,0	-	30,0	16,4
Jeleń			-	-	48,5	
Kursztyn	1	Tr	41,0	8,5	-	17,0
Nicponia Tymawa	1	Tr	68,0	4,0	65,0	47,8
Opalenie	1	Q+Tr	75,0	6,4	-	20,2
Piaseczno	1	Tr	33,5	6,3	-	20,5
Rakowiec	2	Tr	54,0	10,0	24,0	16,6
Rakowiec			-	-	47,5	
Szprudowo	1	Tr	-	-	44,5	10,2
Walichnowy	2	Cr	-	-	80,0	77,5
Walichnowy			-	-	40,5	
GMINA MORZESZCZYN						
Morzeszczyn	1	Cr	-	-	40,0	6,20
Morzeszczyn	1	Cr	-	-	90,0	
Majewo	1	Q	-	-	50,0	3,15
Majewo	1	Q	-	-	63,0	
Bielsk	1	Q	-	-	51,0	0,16
Rzeżęcín	1	Q	-	-	17,0	0,12
Borkowo	1	Q	-	-	20,0	1,85
Borkowo	1	Q	-	-	28,0	
Królów Las	1	Q	-	-	45,0	0,25
Nowa Cerkiew	1	Q	-	-	31,0	2,38
Nowa Cerkiew	1	Q	-	-	29,0	
GMINA I MIASTO PELPLIN						
Pelplin	3	Q	125,0	11,0	80,0	56,0
Rajkowy	2	Tr	53,0	15,7	49,0	11,0
Lignowy	2	Tr	43,0	10,0	30,0	5,0
Wielki Garc	2	Tr	28,2	-	20,0	1,2
Nowy Dwór	1	Tr	16,0	7,0	10,0	0,4
Janiszewo	1	Tr	31,4	-	20,0	1,6
GMINA SUBKOWY						
Subkowy	3	Tr+Cr	33-46	11,0	132,2	8,8
Waćmierz	3	Tr	63-68	4,7	16,3	1,6
Wielgłowy	2	Tr	60,0	6,7	47,0	6,1
Gorzędziej	2	Tr	56,6	2,4	56,6	1,6
Mały Garc	1	Tr	30,0	-	15,0	1,2
Wielka Słońca	2	Tr	28,0	7,2	11,3	1,0
Radostowo	2	Tr	31,0	-	-	0,4
MIASTO TCZEW						
Tczew „Motława”	w	Q+Cr	703,0	-	-	154,2
Tczew „Park Miejski”	w	Q+Cr	508,0	-	-	287,5
GMINA TCZEW						
Lubiszewo	1	Q	34,0	-	18,7	12,7
Tczewskie Łąki	1	Tr	46,0	-	25,0	10,0

Turze	1	Q	45,0	9,4	12,0	5,0
Turze Małe	1	Q	54,5	-	4,0	3,7
Czarlin	1	Q	64,0	8,3	25,0	7,0
Rukosin	1	Q	20,0	7,8	5,0	2,0
Swarozyn	1	Q	62,0	13,8	61,0	35,0
Boroszewo	1	Q	50,0	4,3	36,0	13,4
Łukocin	1	Q	24,0	4,8	24,0	18,0
Szczerbięcín	1	Q	38,5	5,7	22,0	17,8
Waćmirek	1	Tr	27,0	2,1	20,0	0,6
Zajączkowo	1	Tr	35,0	23,1	13,0	1,0

Na ujęciach wody w Tczewie największym problemem jest występowanie przekroczeń zawartości żelaza, manganu i amoniaku. Po uzdatnieniu wskaźniki te mieszczą się w obowiązujących normach. Pod względem bakteriologicznym tczewska woda nie budzi zastrzeżeń, nie wymaga stałego chlorowania i nadaje się do picia bez przegotowania, zawiera dużo soli mineralnych.

W roku 2001 zanieczyszczenia bakteriologiczne pokazały się w wodociągu publicznym w Pelplinie po wymianie żwirków w odżelaziaczach.

Źródła: Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gmin powiatu tczewskiego, Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusze Tczew, Godziszewo, Starogard Gdański, Gniew, Skórcz, Kwidzyn.

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej

Miasto i gmina Gniew

Długość sieci kanalizacyjnej na obszarze gminy wynosi 13 km.

Miejska oczyszczalnia ścieków w Gniewie (MB 1100) ma przepustowość: $Q_{sr} = 1115 \text{ m}^3/\text{d}$. Sprawność oczyszczalni: BZT₅ – 272,39 kg/d, ChZT – 436,40 kg/d, P og. – 9,59 kg/d, N og. – 62,44 kg/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

Ponadto na terenie gminy funkcjonuje także mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków w DPS Wyręby Wielkie.

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

Gmina Morzeszczyn

Sieć kanalizacyjna na terenie gminy ma długość 14,1 km. Odsetek mieszkańców gminy, z których domów ścieki kierowane są przez kanalizację zbiorczą do oczyszczalni, wynosi 44%. W stosunku do całkowitej objętości ścieków wytwarzanych w gminie, ścieki kierowane do oczyszczalni ścieków wynoszą 80%.

Na terenie gminy funkcjonują następujące obiekty służące do oczyszczania ścieków:

Oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna SG-OS 2 w Morzeszczynie jest własnością Urzędu Gminy w Morzeszczynie. Obiekt funkcjonuje od 1996 roku i obsługuje miejscowości Morzeszczyn, Dzierżążno i Borkowo. Średnia ilość dopływających ścieków wynosi $131 \text{ m}^3/\text{d}$

(5,5 m³/h). Udział ścieków przemysłowych w ogólnej ilości doprowadzanych ścieków wynosi 10%. Są to nieczystości pochodzące z wytwórni wód i napojów, rozlewni i mieszalni farb oraz wytwórni mas i szpachli budowlanych. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Janka. Ładunek odprowadzany do odbiornika: ChZT – 5,91 kg/d, P og. – 1,67 kg/d, N og. – 3,57 kg/d.

Oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna Reaktor biologiczny SBR w Majewie – obiekt funkcjonuje od 2002 roku i obsługuje miejscowość Majewo. Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi 45 m³/d (1,9 m³/h). Do oczyszczalni nie dopływają ścieki przemysłowe.

Oczyszczalnie ścieków istnieją również na terenie byłych PGR-ów, między innymi w Bielsku, są one jednak silnie zdewastowane i stanowią zagrożenie dla środowiska., powinny więc zostać zlikwidowane, podobnie jak zdewastowana oczyszczalnia w Borkowie.

Władze gminne planują także uporządkować kwestie odprowadzania i oczyszczania wód opadowych poprzez zinventaryzowanie istniejących wylotów kanalizacji deszczowej do wód otwartych oraz poprzez montaż osadników i separatorów zanieczyszczeń ropopochodnych na istniejących wylotach kanalizacji deszczowej z terenów przemysłowych.

Źródła: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Gmina Morzeszczyn, 2001 oraz Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych, przeprowadzonych w 2001 r.

Gmina i Miasto Pelplin

Ogólna długość sieci kanalizacyjnej w gminie i mieście Pelplin wynosi 33,2 km.

Miasto posiada oczyszczalnię ścieków (MB 3200), o wydajności 1219 m³/d. Ładunek odprowadzany do odbiornik wynosi: BZT₅ – 6,91 kg/d, ChZT – 63,37 kg/d, P og. – 0,73 kg/d, N og. – 17,51 kg/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wierzyca.

Ponadto na terenie gminy funkcjonuje także mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków w Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci w Bielawkach.

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

Gmina Subkowy

Długość sieci kanalizacyjnej gminy wynosi 5,7 km.

Na obszarze gminy w zasadzie nie występują systemy kanalizacji sanitarnej ani deszczowej; znajdują się tu jedynie trzy obiekty lokalne, służące do oczyszczania ścieków: oczyszczalnia zakładów „Fregata” w Waćmierzu, zbiornik Imhoffa w Radostowie oraz biologiczno - chemiczna oczyszczalnia w Subkowach, obsługująca obiekty publiczne gminy.

Kanalizacja deszczowa występuje jedynie fragmentarycznie w Subkowach i Gorzędzieju, niewielka ilość ścieków jest wywożona do oczyszczalni w Tczewie. Na terenie gminy nie jest kontrolowany stan zbiorników bezodpływowych, brak również systemu kontroli ścieków przemysłowych oraz rolniczych (gnojowica).

Oczyszczalnia (przyszkolna) w Subkowach typu BIOCLERE jest obiektem mechaniczno – biologiczno - chemicznym. Obiekt obsługuje RLM wynoszącą 67 osób. Ilość dopływających ścieków kształtuje się w przedziale 6,7 – 10,2 m³/d. W procesie oczyszczania powstaje 3,65 Mg s.m. osadów (w skali roku). Wywożone są one do oczyszczalni ścieków w Pelplinie. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Drybok.

Biologiczna oczyszczalnia ścieków w Gorzędzieju typu ECO-LINE 5N znajduje się aktualnie w rozruchu, dlatego też dane liczbowe przedstawione poniżej mają charakter poglądowy. Ilość ścieków dopływających ma kształtować się następująco: min 12 m³/doba, max 20 m³/doba. Obiekt ma docelowo obsługiwać RLM = 465. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r.

Gmina Tczew

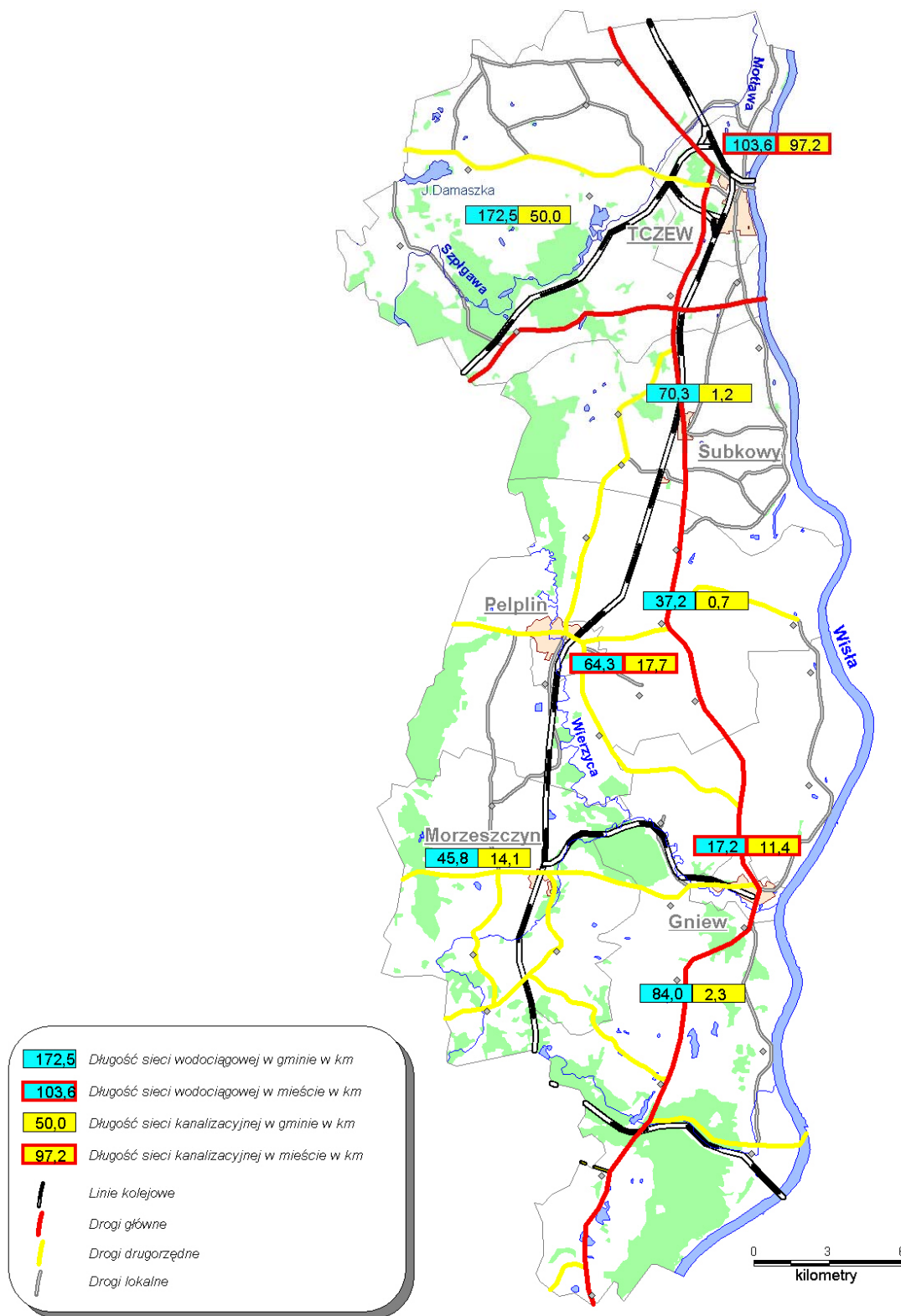
Długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 50,0 km.

Na terenie gminy funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków :

1. Biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Szpegawa obsługuje 350 mieszkańców. Do oczyszczalni dopływa średnio 55 m³ ścieków na dobę.
2. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Turze 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 Szpegawa przez odpływ z jeziora Damaszk.
3. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Swarozyn 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 Szpegawę.

Do ww. oczyszczalni doprowadzane są ścieki ze skanalizowanych miejscowości w gminie: Turze Małe, Turze Duże, Damaszk, Małzewo, Małzewko, Swarozyn, Zabagno, Szpegawa oraz Dąbrówka (przy czym ta ostatnia miejscowość nie jest skanalizowana w całości).

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



Rysunek 3 Infrastruktura techniczna na terenie powiatu tczewskiego

Miasto Tczew

Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi 97,2 km. Na terenie charakteryzowanej jednostki funkcjonuje 1 oczyszczalnia ścieków. Mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków w Tczewie jest eksploatowana przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Tczewie. Oczyszczanie ścieków odbywa się metodą osadu czynnego. Obiekt pracuje w systemie ciągłym i obsługuje 63 000 osób. Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi 11 424 m³/d (476 m³/h). W dopływającym do oczyszczalni strumieniu ścieków około 14% stanowią ścieki przemysłowe (z drożdżowni, fabryki przekładni samochodowych, piekarni, przetwórci ryb, fabryki opakowań metalowych i sektora przemysłu elektronicznego). Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła. Ładunek odprowadzany do odbiornika wynosi: BZT₅ – 130,64 kg/d, ChZT – 971,94 kg/d, P og. – 9,72 kg/d, N og. – 130,60 kg/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

Oczyszczalnia spełnia wymogi w zakresie oczyszczania ścieków określone w pozwoleniu wodno -prawnym i obowiązujących normach.

Odpady komunalne i przemysłowe

Analizując aktualny stan gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu tczewskiego stwierdzono, że na obszarze tym funkcjonuje system zbiórki odpadów niesegregowanych, którym objęty jest zróżnicowany odsetek mieszkańców poszczególnych jednostek administracyjnych wchodzących w skład powiatu oraz system selektywnej zbiórki, który wdrażany był od 1999 roku. Selektywną zbiórkę rozpoczęto w mieście Tczewie, a następnie, w dalszej perspektywie czasowej, organizowano na obszarze pozostałych gmin. Selektywną zbiórkę obsługuje Zakład Usług Komunalnych w Gniewie, Pelkom sp. z o.o. oraz Sita Tczew. Zbiórka prowadzona jest w systemie pojemnikowym i workowym. Zbierane są 3 frakcje: szkło, papier i tworzywa sztuczne.

Segregacja odpadów stanowi duży problem dla większości gmin powiatu tczewskiego. W informacjach Urzędów Gmin z Tczewa i Subkowy brak danych na temat selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W przypadku gminy Subkowy problem z określeniem ilości zebranych surowców wtórnych częściowo wynikał z faktu, że selektywna zbiórka została tam wdrożona stosunkowo niedawno. W danych Urzędu Gminy Gniew podano, że w 2002 r. zebrano 1,2 Mg stłuczki szklanej oraz 8,22 Mg tworzyw sztucznych. W gminie Pelplin w 2002 r. zebrano 10,1 Mg stłuczki szklanej, 2,5 Mg papieru, 1789 Mg metali oraz 6,2 Mg tworzyw sztucznych.

Zbiórkę i transport odpadów niesegregowanych prowadzą firmy posiadające stosowane zezwolenia wydane przez właściwe organy. Odpady zebrane z terenu powiatu deponowane są na składowiskach zlokalizowanych w:

- Nicponi, gmina Gniew,
- Ropuchach, gmina Pelplin,
- Tczewie.

Tabela 16 Składowiska odpadów na obszarze powiatu tczewskiego

Składowisko	Gmina	Rok uruchomienia	Uszczelnienie	Waga	Kompaktor	Brodzik dezynfekcyjny
Nicponia	Gniew	1997	geomembrana	tak	tak	tak
Ropuchy	Pelplin	1993	głina	tak	tak	tak
Tczew-Rokitki	Tczew	1974	brak	tak	tak	tak

Jednym z głównych problemów w zakresie gospodarki odpadami stałymi na terenie powiatu tczewskiego jest wdrożenie systemu segregacji i utylizacji odpadów. Istotne kwestie stanowią też likwidacja „dzikich wysypisk” oraz modernizacja i rekultywacja istniejących składowisk. Spośród funkcjonujących na obszarze powiatu „dzikich wysypisk” część została zrekultywowana. Dotyczy to między innymi wysypiska we wsi Rożental (zamknięte i zrekultywowane w 1996 roku na obszarze 4 ha) oraz obiektu w Tymawie.

Na terenie powiatu funkcjonuje Zakład Utylizacji Odpadów Stałych w Tczewie oraz kompostowania odpadów na terenie oczyszczalni ścieków w Tczewie. Ponadto jest planowane stworzenie Regionalnego Systemu Organizacji Zbierania i Unieszkodliwiania Odpadów dla miast: Tczewa, Pruszcza Gdańskiego, Malborka i powiatów: gdańskiego, tczewskiego, nowodworskiego, malborskiego, którego struktura będzie opierać się na funkcjonującym aktualnie Zakładzie Utylizacji Odpadów Stałych.

Reasumując, aktualnie prowadzona gospodarka odpadami komunalnymi na terenie powiatu tczewskiego polega głównie na deponowaniu powstających odpadów niesegregowanych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Ponadto w ograniczonym zakresie prowadzona jest selektywna zbiórka, która jednakże nie obejmuje swoim zasięgiem wszystkich mieszkańców powiatu jak też wielu grup odpadów (niebezpiecznych, ulegających biodegradacji, poremontowych i wielkogabarytowych).

Równie duże znaczenie w skali powiatu, jak stworzenie sprawnego i wydajnego systemu gospodarki niesegregowanymi odpadami komunalnymi, ma znalezienie rozwiązań dotyczących odpadów niebezpiecznych, w tym unieszkodliwiania odpadów szpitalnych i odpadów pochodzących z przychodni lekarskich oraz lecznic weterynaryjnych.

Do znaczniejszych wytwórców odpadów przemysłowych w całym województwie pomorskim należy cukrownia „PELPLIN S. A.” w Pelplinie.

Jedynie – nieczynne i zrekultywowane - składowisko odpadów przemysłowych (cytrogipsów) w powiecie tczewskim, znajduje się w Maciejewie koło Pelplina nad rzeką Wierzycą. Skarpa składowiska jest oddalona od rzeki o 27 m.

Wielkość składowanych odpadów szacuje się na około 180 tys. ton. Tworzą one hałdę o długości 210 m, szerokości 70 m i wysokości 4,7 m. Odpady zdeponowano na podłożu niez izolowanym. Częściowo cytrogipsy zasypane są ziemią. Wokół składowiska, od strony rzeki Wierzycy, zbudowany jest rów opaskowy na całej długości hałdy. Stanowi on barierę drenażową. Z rowu drenażowego woda grawitacyjnie spływa do podziemnego, stalowego zbiornika o pojemności 60 m³.

W odległości 30 m od składowiska cytrogipsów umieszczone było ujęcie wody technologicznej dla Cukrowni Pelplin. Natomiast ujęcie wody pitnej dla mieszkańców miasta

Pelplin znajduje się w odległości około 360 m od krawędzi składowiska. Oba ujęcia położone są na kierunku spadku wód na odcinku pomiędzy składowiskiem a miastem.

Ze względu na uwalniające się do środowiska cyjanki, w dalszym ciągu powinien być prowadzony monitoring składowiska w Maciejewie.

Odpady medyczne są niszczone w spalarni przy szpitalu w Tczewie.

Problematyka gospodarki odpadami na obszarze powiatu tczewskiego została szczegółowo omówiona w Planie gospodarki odpadami dla powiatu tczewskiego, który stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Turystyka

Powiat tczewski należy do jeszcze dość mało znanych pod względem turystycznym części kraju. Położenie geograficzne, krajobrazy, jeziora, ciekawe zabytki i mało dotychczas przekształcona przyroda, sprawiają, że powiat ten może niedługo stać się bardzo atrakcyjny dla turystów. Dotychczas jednak w większości gmin powiatu nie jest prowadzona działalność turystyczna.

Miasto Gniew należy do najbardziej atrakcyjnych turystycznie miejscowości powiatu. Znajdują się tu cenne obiekty architektoniczne (między innymi zamek, kilka pałaców, obwarowania oraz zabytkowe budynki i kościoły). Ze względu na walory historyczne i krajobrazowe, w tym położenie u ujścia Wierzycy do Wisły, na krawędzi wysoczyzny, na wysokości 40 – 50 m nad doliną Wisły, Gniew jest nazywany „polskim Carcassonne”.

Gmina Gniew. Ważne i piękne są duże kompleksy leśne, zajmujące około 50 % powierzchni południowej części gminy oraz miejscowość Piaseczno z Sanktuarium słynącym cudami.

Gmina Morzeszczyn – posiada wyznaczone już następujące kompleksy rekreacyjne, posiadające warunki do rozwoju różnych form rekreacji:

- kompleks dolinny – dolina rzeki Janki i częściowo Wierzycy, ze szlakami kajakowymi oraz możliwością uprawiania turystyki pieszej i wędkarstwa,
- kompleks wysoczyznowy północno-zachodni, położony w strefie zróżnicowanych typów rzeźby wysoczyzny morenowej, gdzie występują dobre warunki do uprawiania turystyki rowerowej, konnej i in. (np. w gospodarstwach hodujących konie),
- kompleks wysoczyznowy południowy – predestynowany do rozwoju agroturystyki
- kompleks wysoczyznowy wschodni – okolice Dzierżążna, również z dobrymi warunkami do rozwoju agroturystyki.

Gmina i Miasto Pelplin – dysponuje raczej niewielką ilością obiektów dziedzictwa kulturowego, które jednak są dobrze zachowane i w wielu miejscach zintegrowane z krajobrazem naturalnym – obszary w dolinie Wierzycy i w dolinie Wisły. Najatrakcyjniejsze turystycznie jest miasto Pelplin, z zabytkowym zespołem architektonicznym kurii biskupiej, Katedrą oraz Kaplicą św. Józefa.

Inne obiekty turystyczne na terenie wiejskiej części gminy oraz miasta są niewystarczająco wykorzystywane (np. historyczne założenia parkowe, zabytkowe układy urbanistyczne, miejsca atrakcyjne widokowo). Do tej pory również niewykorzystane są walory turystyczne dolin Wisły i Wierzycy.

Gmina Subkowy – dotychczas słabo znana turystom, ma już w planach wykorzystywanie walorów przyrodniczych i kulturowych dla rozwoju potencjalnych funkcji turystyczno-rekreacyjnych; dotyczy to głównie obszarów leśnych w zachodniej części gminy oraz terenów nadwiślańskich w jej części wschodniej. Ważne dla rozwoju turystyki jest objęcie ochroną cennych obszarów i obiektów, odpowiednia promocja, a także programy estetyzacji i rewaloryzacji np. dawnych zespołów parkowych, cennych układów urbanistycznych, wyznaczenie i zbudowanie systemu gminnych ścieżek rowerowych oraz promocja i wspieranie powstawania lokalnej bazy agroturystycznej w zachodniej i wschodniej części gminy.

Gmina Tczew – obszar ten jest atrakcyjny turystycznie i rekreacyjnie. Chlubą gminy są jeziora; nad jednym z nich, w Damasce 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 zadana 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 **miasta 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

Szlaki piesze i ścieżki rowerowe są nieodzownym elementem rozwoju turystyki. Ich istnienie stwarza możliwości alternatywnych form wypoczynku, które, połączone ze zwiedzaniem, gwarantują niezapomniane przeżycia. Co więcej, ich obecność podnosi turystyczną atrakcyjność regionu i jest dodatkowym atutem przyciągającym gości.

W **gminie Gniew** zaprojektowano budowę następujących tras rowerowych:

- Gniew – Nicponia – Tymawa – Jaźwiska – Opalenie – most przez Wisłę – Kwidzyn, z miejscami noclegowymi, punktami napraw i wypożyczalnią rowerów w Gniewie, Piasecznie i Opaleniu,
- Polskie Gronowo – Szprudowo – Brody,
- Morzeszczyn – Gągolewo – Gniew – Pelplin,
- Piaseczno – Gągolewo,
- Gniew – Wisła (prom) – Janowo.

Gmina Morzeszczyn posiada plan budowy tras, z których najważniejsza ma stanowić odgałęzienie od wyróżnionego w europejskiej sieci rowerowej EURO-VELO szlaku,

łącącego Gniew – Pelplin i Starogard Gdański, w kierunku obszarów rekreacyjnych doliny Wierzycy i Janki i dalej w kierunku Skórcza i Borów Tucholskich.

W obrębie Morzeszczyna będą budowane samodzielne ścieżki rowerowe, natomiast poza zabudową, zakłada się budowę traktu zespolonego, łączącego funkcje ścieżki rowerowej i traktu pieszego.

Gmina Subkowy – posiada zaprojektowany w 1999 r. system tras rowerowych: gminnych i trasy regionalnej – nadwiślańskiej. System zaprojektowano tak, aby łączyły one obiekty i tereny o największych walorach turystycznych, przy czym wskazane jest zintegrowanie turystycznego ruchu rowerowego z komunikacją kolejową (dworzec w Subkowach jako punkt przesiadkowy, miejsce wypożyczania sprzętu oraz informacji turystycznej) oraz współdziałanie co najmniej z gminami sąsiednimi.

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

- pieszy szlak „Motławski” – przez wieś Czatkowy
- pieszy szlak prowadzący z gminy Subkowy przez Waćmierkę 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

Powiat tczewski ma powiązania z innymi jednostkami administracyjnymi głównie przez drogi gminne i powiatowe, a także drogi wojewódzkie: nr 230, 231, 233 i 234, jak również drogę krajową nr 1.

Na terenie **gminy Gniew** oprócz wyżej wymienionych dróg istnieje sieć lokalnych dróg utwardzonych, łączących Gniew z sołectwami, o łącznej długości 160 km. Gniew ma również wiele połączeń autobusowych, najwięcej z Tczewem.

W **gminie Morzeszczyn** podstawę lokalnego układu drogowego tworzy droga wojewódzka nr 234 Gniew – Morzeszczyn – Skórcz, w Gniewie łącząca się z drogą krajową nr 1. W Skórczu droga ta łączy się z drogą nr 222 Gdańsk – Starogard – Skórcz, łącząc gminę z Kaszubami i aglomeracją gdańską.

Gmina Pelplin ma korzystne położenie względem podstawowej sieci drogowej. Zasadnicze kierunki powiązań to:

- droga krajowa nr 1 Gdańsk – Tczew – Toruń,
- droga krajowa nr 22 Kaliningrad – Elbląg – Malbork – Starogard Gdański – Chojnice,

- droga krajowa nr 230 Wielgłowy – Brzuśce – Pelplin – Cierzpice – droga o funkcji lokalnej, droga krajowa nr 229 Rudno – Pelplin – Jabłowo – droga o znaczeniu regionalnym.

Drogi lokalne mają układ promienisty z Pelplinem w centrum, co jest korzystnym układem dla połączeń w obrębie gminy. Stan techniczny głównych tras ocenia się jako dobry i średni. Gmina jest obsługiwana przez 7 linii autobusowych, głównie w kierunku Starogardu Gdańskiego, Tczewa i Gniewa.

W **gminie Subkowy** istnieje dobrze rozwinięta sieć dróg, w tym 40 dróg gminnych, 8 dróg powiatowych, droga wojewódzka nr 230 Wielgłowy – Pelplin oraz droga krajowa nr 1.

Obszar gminy jest obsługiwany przez komunikację PKS; główne kierunki przewozów to Tczew, Pelplin, Gniew oraz przez komunikację miejską Tczewa (przez Narkowy). Ponadto od niedawna na terenie gminy usługi z zakresu transportu zbiorowego świadczy prywatna firma Latocha.

Przez obszar **gminy Tczew** przebiegają następujące drogi krajowe i wojewódzkie:

- droga krajowa nr 1, o przebiegu północ – południe, dwa odcinki tej drogi biegną przez wsie: Miłobądz i Zajączkowo Tczewskie do Tczewa i wsi Narkowy. Na terenie wsi Czatkowy droga krajowa nr 1 krzyżuje się z drogą krajową nr 22,
- droga krajowa nr 22 – od zachodniej do wschodniej granicy państwa, przez Gorzów Wielkopolski, Starogard Gdański, Elbląg. Droga ta biegnie 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 Rokitki 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 oraz 31 dróg gminnych.

Położenie **miasta Tczewa** na skrzyżowaniu szlaków komunikacyjnych ze wschodu na zachód i z północy na południe sprawia, że ma ono dogodne połączenia drogowe z regionem. Przez miasto przebiega bowiem droga krajowa nr 1 oraz droga wojewódzka nr 224.

Kolej

Przez obszar powiatu tczewskiego przebiegają 3 linie kolejowe:

- linia nr 9 Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny (dwutorowa, zelektryfikowana),
- linia nr 131 Chorzów Batory – Tczew, tzw. magistrala Śląsk – porty (dwutorowa, zelektryfikowana),
- linia nr 230 Tczew Chojnice – Kostrzyn (dwutorowa, nieelektryfikowana).

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 Subkowych oraz aglomeracji gdańskiej.

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego 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 powiecie 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 POWIATU TCZEWSKIEGO

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Powiat 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 powiatu tczewskiego 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,
- 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 ogólnościowymi 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 obronna. Wskazane zostały przede wszystkim cele i działania, które należy podjąć w ramach programów sektorowych, jako konieczny udział sektorów w realizacji zrównoważonego rozwoju.

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 powiatu tczewskiego 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. Powiat tczewski 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 powiat tczewski 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 powiatu tczewskiego 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:

- 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 powiatu tczewskiego 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;
- Wykształcenie 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 Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.627 z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2001 roku nr 115 poz. 1229; Dz. U. z 2002 roku nr 74 poz. 676, nr 113 poz. 984, nr 153 poz.1271, nr 233 poz.1957; Dz. U. z 2003 roku nr 46 poz. 392, nr 80 poz. 717 i 721, nr 162 poz. 1568, nr 175 poz. 1693, nr 190 poz. 1865

- i nr 217 poz. 2124; Dz. U. z 2004 roku nr 19 poz. 177, nr 49 poz. 464, nr 70 poz. 631, nr 91 poz. 875, nr 92 poz. 880, nr 96 poz. 959 i nr 121 poz. 1236);
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004.92.880);
 - Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (tekst jednolity Dz. U. 95.16.78 z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 1997 roku nr 60 poz. 370, nr 80 poz. 505, nr 160 poz. 1079; Dz. U. z 1998 roku – nr 106 poz. 668; Dz. U. z 2000 roku nr 12 poz. 136, nr 120 poz. 1268; Dz. U. z 2001 roku nr 81 poz. 875, nr 100 poz. 1085; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 717, nr 162 poz. 1568; Dz. U. z 2004 roku nr 49 poz. 464);
 - Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (tekst jednolity Dz. U. 2000.56.679 z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 2000 roku nr 86 poz. 958, nr 120 poz. 1268; Dz. U. z 2001 roku nr 110 poz. 1189, nr 145 poz. 1623; Dz. U. z 2002 roku nr 25 poz. 253, nr 113 poz. 984, nr 200 poz. 1682; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 721, nr 80 poz. 717, nr 162 poz. 1568, nr 203 poz. 1966, nr 229 poz. 2273; Dz. U. z 2004 roku nr 92 poz. 880 i nr 93 poz. 894);
 - Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. 2001.115. poz 1229 z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 2001 roku nr 154 poz. 1803; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984, nr 130 poz. 1112, nr 233 poz. 1957, nr 238 poz. 2022; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 717, nr 165 poz. 1592, nr 190 poz. 1865 i nr 228 poz. 2259 oraz Dz. U. z 2004 roku nr 92 poz. 880 i nr 96 poz. 959);
 - Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U.94.27.96 z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 1996 roku nr 106 poz. 496; Dz. U. z 1997 roku nr 88 poz. 554, nr 111 poz. 726, nr 133 poz. 885; Dz. U. z 1998 roku nr 106 poz. 668; Dz. U. z 2000 roku nr 109 poz. 1157, nr 120 poz. 1286; Dz. U. z 2001 roku nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 1229, nr 154 poz. 1800; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984, nr 117 poz. 1007, nr 153 poz. 1271, nr 166 poz. 1360, nr 240 poz. 2055; Dz. U. z 2003 roku nr 223 poz. 2219);
 - Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 r. (Dz. U. 2001.72.747 z późniejszymi zmianami – Dz. U. z 2001 roku nr 115 poz. 1229; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984; Dz. U. z 2004 roku nr 96 poz. 959);
 - Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628 z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2002 roku Nr 41 poz. 365, nr 113 poz. 984, nr 199 poz. 1671; Dz. U. z 2003 roku nr 7 poz. 78 oraz Dz. U. z 2004 roku nr 96 poz. 959 i nr 116 poz. 1208).

5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU TCZEWSKIEGO DO 2011 ROKU

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego 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 powiatu w perspektywie kilkunastu lat i umożliwia aktywizację społeczeństwa powiatu - 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 powiatu tczewskiego.

5.1 POWIATOWE 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". W skali kraju 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 powiatu tczewskiego 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 POWIATU TCZEWSKIEGO

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego sformułowano następująco:

Dążenie do osiągnięcia zrównoważonego i trwałego rozwoju powiatu tczewskiego i zwiększenie jego atrakcyjności poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego, ład przestrzennego i infrastruktury technicznej

5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Kompleksowość zagadnień ochrony środowiska na terenie powiatu 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 powiatu tczewskiego.

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

Wybór priorytetowych przedsięwzięć ekologicznych na terenie powiatu tczewskiego 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 powiatu

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 wymaganym 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 powiatu tczewskiego

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

Priorytet 1

Poprawa jakości wód powierzchniowych

Priorytet 2

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego, szczególnie na terenach miejskich

Priorytet 3

Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Priorytet 4

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska

Priorytet 5

Utworzenie spójnego systemu przyrodniczego powiatu

Priorytet 6

Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa powiatu

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

Główną siecią hydrograficzną powiatu tczewskiego jest rzeka Wisła, która tworzy zlewnię I rzędu, odwadniającą obszar całego powiatu. Lewobrzeżnymi dopływami Wisły są: na północy Motława, w rejonie Pelplina i Gniewa – Wierzycy i na południu powiatu Struga Młyńska. Jeziora w gminie w większości związane z rzeźbą polodowcową, powstały w wyniku nierównomiernej akumulacji materiału morenowego. Na obszarze wysoczyzny morenowej licznie występują zbiorniki wodne bezodpływowe, zwane „oczkami”. W obrębie doliny Wisły i Wierzycy występują zbiorniki wodne zwane starorzeczami, zazwyczaj niewielkie, płytkie i zarośnięte roślinnością.

Gmina Gniew

Cały obszar gminy Gniew należy do dorzecza Wisły, która stanowi jej wschodnią granicę. W północnej części gminy przepływa największa po Wiśle rzeka Wierzyca, która przyjmuje jeden większy dopływ – rzekę Jankę. Wierzyca płynie stosunkowo szeroką doliną, silnie meandrując i tworząc przy tym liczne starorzecza. Na południu gminy płynie rzeka Młyńska Struga i jej lewy dopływ Bielica. Młyńska Struga bierze swój początek w okolicy wsi Kamionka (gmina Smętowo Graniczne), a wpływając na obszar gminy Gniew przepływa przez jeziora: Pieniążkowo, Półwieś, Rakowieckie i płynie równoleżnikowo wąską, lecz głęboką dolinką ku Wiśle. Na obszarze gminy jedynie Wisła stwarza stałe zagrożenie powodziowe, ze względu na wysoki współczynnik nieregularności przepływu (1:40). Amplituda wahań stanów wód na Wiśle sięga tu do 10 m.

Duże znaczenie hydrologiczne i krajobrazowe mają jeziora typu rynnowego, znajdujące się w południowym obszarze gminy: największe z nich to jezioro Wyręby (Smarzewskie), zajmujące powierzchnię 52,7 ha, a w obrębie gminy 15,4 ha, następnie jeziora: Półwieś (powierzchnia 34,9 ha), Jelenie (29,9 ha), Rakowieckie (28,6 ha), Pieniążkowo (25,0 ha) oraz mniejsze jezioro Tymawskie o powierzchni 7,8 ha, bez nazwy (Pieniążkowo) o powierzchni 7,8 ha, bez nazwy (Rakowiec) o powierzchni 4,5 ha i bez nazwy (Piaseczno) o powierzchni 4,0 ha.

Na terenie gminy Gniew wody stojące i płynące zajmują 4,6% powierzchni gminy.

Gmina Morzeszczyn

Obszar gminy Morzeszczyn leży w całości w dorzeczu Wisły. Generalnie prawie cała powierzchnia odwadniana jest w kierunku północnym i północno-wschodnim przez główną rzekę gminy – Jankę, prawobrzeżny dopływ Wierzycy. Długość rzeki w gminie wynosi 24,3 km. W części południowo zachodniej występuje niewielka rzeczka Liska, o długości 4,3 km, dopływ Janki. Orientacyjna długość kanałów i rowów melioracyjnych w gminie wynosi 80,8 km. W gminie brak większych jezior, spotykane są małe jeziora w okolicy Gętomia (o powierzchni 13,0 ha) i na wschód od Rzeżęcina. W rejonie Dzierżążna znajduje się siedem stawów rybnych, z których woda odprowadzana jest do rzeki Janki.

Gmina Pelplin

Największą rzeką przepływającą przez gminę Pelplin jest Wierzyca. Długość rzeki w gminie wynosi 10,2 km. Rzeka wykorzystywana jest gospodarczo – młyny, zastawki, jeziora zaporowe. Granicę wschodnią gminy stanowi Wisła, wraz z utworzoną przez nią Doliną Walichnowską. Granica zachodnią przebiega częściowo rzeką Węgiermucą (długość w gminie 2,6 km) i Wierzycą. Orientacyjna długość kanałów i rowów melioracyjnych w gminie wynosi 319,3 km. Zbiorniki wodne sztuczne zajmują powierzchnię 15,6 ha.

W gminie Pelplin brak większych jezior – wyjątek stanowią jeziora Pelplińskie Duże oraz Pelplińskie Małe położone w obrębie Niziny Walichnowskiej. Ponadto znaczna ilość niewielkich zbiorników, oczek występuje w części zachodniej gminy, na wysoczyźnie morenowej.

Gmina Subkowy

Znaczna część gminy Subkowy położona jest w zlewni Wisły i jej dopływu Strugi Subkowskiej, tylko część zachodnia w zlewni Wierzycy. W okolicach wsi Subkowy bierze początek Potok Knibawski, który uchodzi do Wisły, w Knibawie. Potok nie jest ciekim naturalnym lecz przekształconym przez człowieka. W górnym biegu odwadnia wąską erozyjną formę dolinną, w środkowym i dolnym płynie wąskim i podmokłym dnem rynny.

Na terenie gminy Subkowy nie ma dużych jezior, ale niewielkie polodowcowe oczka w zachodniej części gminy, na wysoczyźnie morenowej.

Gmina Tczew

Podstawowe znaczenie hydrologiczne w gminie Tczew ma ciąg rzek Szpegawy - Motławy, z systemem jezior przepływowych (Rokickie, Małe Rokickie), stawami rybnymi i dopływami Turzycą i Swaróżynką. W dolinie rzek Szpegawy - Motławy i na terenie żuławskim występuje duży kompleks stawów rybnych, liczne cieki i kanały. Podstawowe znaczenie mają tu kanał i Rów Młyński oraz Kanał Mieściński. W południowej części gminy z południa na północ płynie 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 Damaszką, 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.

Miasto Tczew

Podstawowe znaczenie hydrologiczne w mieście Tczewie ma rzeka Wisła i rzeka Motława. Długość Wisły a gminie wynosi 5,5 km, natomiast powierzchnia jej zlewni – około 20 km². Motława przepływa przez gminę miejską Tczew na odcinku 3 km, jej zlewnia zaś zajmuje obszar około 2 km².

Ponadto przez teren Tczewa przepływają Kanał Młyński, Struga Subkowska (Drybok) oraz Kanał Motławy. Brak jest danych o długości tych cieków.

Na terenie miasta nie występują jeziora.

Stan czystości wód powierzchniowych (jezior i rzek)

Według Raportów o stanie środowiska WIOŚ na terenie powiatu tczewskiego od 1998 do 2002 roku nie prowadzono badań stanu czystości wód jezior. Tylko w gminie Tczew, w roku 1999 zbadano wody jeziora Damaszką, będącego pośrednio odbiornikiem ścieków i stwierdzono, że wody jeziora są pozaklasowe.

Badania czystości wód **rzeki Wisły** w powiecie tczewskim wykonywane są w punktach monitoringu podstawowego w miejscowościach: Opalenie i most Knibawski oraz w punkcie monitoringu reperowego w Kiezmarku, przez Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Gdańsku. Ostatnie badania przeprowadzono w 2002 r. Stwierdzono, że wody Wisły w Opaleniu i Kiezmarku 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 gminie Tczew 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.

Jakość wód rzeki Wierzycy badana była w roku 2002, w następujących punktach kontrolnych znajdujących się na terenie *gminy Pelplin*:

- Wierzyca powyżej ujścia Węgiermucy, 40 km
- Węgiermuca, ujście do Wierzycy, 0,5 km
- Wierzyca powyżej Pelplina, 26,5 km
- Wierzyca poniżej Pelplina, w Stockim Młynie, 16,7 km,

a na terenie *gminy Gniew*:

- Janka, ujście do Wierzycy, 0,5 km
- Wierzyca powyżej Gniewu w Brodach Pomorskich, 9,2 km
- Wierzyca poniżej Gniewu, ujście do Wisły, 0,5 km.

Badania starsze, wykonywane w latach 1994–1995 wykazywały, że wody Wierzycy na odcinku od Starogardu Gdańskiego do ujścia rzeki do Wisły, były pozaklasowe. Zadecydowała o tym ponadnormatywna zawartość fosforu ogólnego i bakterii typu fekalnego coli. Na przestrzeni lat stan czystości wód Wierzycy uległ znaczącej poprawie, zarówno pod względem fizyko-chemicznym, jak i sanitarnym. Obniżenie koncentracji substancji biogennych (związki azotu i fosforu) w połączeniu ze zmianą klasyfikacji wód stwierdzono zwłaszcza w dolnym odcinku rzeki, od Starogardu Gdańskiego do ujścia.

W 2002 r. wody Wierzycy były wysoko natlenione, odznaczały się na ogół niską zawartością substancji rozpuszczonych, metali, azotu oraz jego form amonowej i azotanowej. Poziom substancji organicznych kwalifikował je do II klasy. O ich gorszej jakości decydowały najczęściej związki fosforu i azotyny. Kwalifikowały one wody w większości punktów kontrolnych do III klasy, z wyjątkiem punktów powyżej ujścia Węgiermucy i poniżej Gniewu, gdzie stwierdzono wody pozaklasowe. W ciągu całego roku wody charakteryzowały się III klasy jakością fizyko-chemiczną, a poniżej Pelplina pozaklasową. Zawartość bakterii coli typu fekalnego w wodach utrzymywała się na poziomie III-klasy czystości. Wzrost koncentracji bakterii coli (wody pozaklasowe) występował powyżej i poniżej Węgiermucy oraz poniżej Gniewa. Ogółem jakość wód rzeki Wierzycy poprawiła się do III klasy jakości, z wyjątkiem wód w punktach kontrolnych powyżej i poniżej rzeki Węgiermucy i poniżej miasta Gniew.

Najważniejszymi źródłami zanieczyszczeń wód Wierzycy są: miejska oczyszczalnia ścieków w Pelplinie, cukrownia „Pelplin” S.A. i Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Gniewie będący eksploatatorem komunalnej mechanicznej oczyszczalni ścieków. Ponadto wpływ na jakość wód Wierzycy ma także nieczynne i zrehabilitowane już składowisko cytogipsów w Maciejewie. Ze względu na przedostawanie się cyjanków do środowiska, powinien dalej być prowadzony monitoring tego obiektu. Badania jakości wód **dopływów Wierzycy** wykonano również w 2002 r., w przekrojach ujściowych. Pod względem fizyko-chemicznym wody Janki i Węgiermucy odznaczały się III klasą jakości. III-cioklasowy poziom fosforu w wodach tych rzek utrzymywał się przez połowę okresu badawczego (40–50% oznaczeń), a III-cioklasowe stężenia azotynów stanowiły 60–70% oznaczeń. Stan sanitarny obu dopływów Wierzycy odpowiadał III klasie czystości.

Największe zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych stwarzają oczyszczalnie ścieków, zwłaszcza te, które nie spełniają obowiązujących wymogów w zakresie oczyszczania ścieków, a ponadto nieszczelne szamba i zrzuty nieoczyszczonych ścieków. Ponadto na obszarze powiatu do ważniejszych lub lokalnie uciążliwych przemysłowych źródeł zanieczyszczeń wód (wg Raportu o stanie środowiska w województwie pomorskim, WIOŚ, 2003) należą: Cukrownia Pelplin z Pelplina, Zakład Wodociągów i Kanalizacji z Tczewa, Zakład Usług Komunalnych z Gniewa i Stocznia „Tczew”.

Stan czystości osadów dennych rzek

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. Na terenie powiatu tczewskiego badania osadów dennych wykonano na rzece Wiśle w miejscowościach Tczew i Opalenie oraz na rzece Wierzycy w miejscowości Gniew. Badania wykonało w 2002 r. Centralne Laboratorium Chemiczne Państwowego Instytutu Geologicznego na zlecenie PIOŚ. Badania wykonano pod kątem zawartości metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA.

W badanych **osadach Wisły** (Tczew, Opalenie) stwierdzono zawartość metali podobną do tła geochemicznego:

- kadm w osadach Wisły w Tczewie < 0,5 ppm, w Opaleniu < 0,5 ppm
- ołów w osadach Wisły w Tczewie 8 ppm, a w Opaleniu < 5 ppm
- rtęć w osadach Wisły w Tczewie 0,025ppm, w Opaleniu 0,019 ppm
- cynk w osadach Wisły w Tczewie 57 ppm, w Opaleniu 60 ppm

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

W **osadach wodnych Wierzycy** (Gniew) zawartość metali również okazała się podobna do tła geochemicznego: chromu 7 ppm i rtęci 0,054 ppm oraz związków WWA 0,220 ppm.

Ogólnie można stwierdzić, że osady rzek były stosunkowo czyste.

6.1.1.2 Wody podziemne

Na kształtowanie się warunków hydrogeologicznych na obszarze powiatu tczewskiego zasadniczy wpływ mają utwory kredowe, trzeciorzędowe, a zwłaszcza czwartorzędowe.

Z uwagi na warunki hydrologiczne, obszar powiatu tczewskiego wg B. Paczyńskiego można zaliczyć do regionu gdańskiego (IV), a rejon Tczewa do subregionu żuławskiego (IV₁). Na obszarze powiatu wyróżniono 3 piętra wodonośne: kredowe, trzeciorzędowe oraz czwartorzędowe (Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 00, arkusze: Tczew, Godziszewo, Gniew, Starogard Gdański, Kwidzyń, Skórcz).

Piętro kredowe występuje w ośrodku szczelinowym i porowym na głębokości 90–135 m, w rejonie na północ od Gniewu oraz na głębokości 100–180 m w rejonie Tczewa. Poziom prowadzi wody pod ciśnieniem subarteryjskim i artezyjskim, o powierzchni piezometrycznej nachylonej w kierunku doliny Wisły i Żuław. Poziom tworzą wapienie i margle o różnym stopniu szczelinowatości oraz piaski drobnoziarniste, lokalnie występujące w Gniewie. 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 87 m. Parametry poziomu kredowego w rejonie na północ od miasta Gniew są następujące: przewodność na ogół nie przekracza 100 m²/24h, a w Gniewie wynosi 445 m²/24h; wydajność potencjalna waha się w granicach 30–50 m³/h, natomiast w rejonie Tczewa przewodność wynosi 170 m²/24h, a wydajność potencjalna waha się w granicach 10–70 m³/h. W rejonie na zachód od Tczewa przewodność nie przekracza 100 m²/24h, a wydajność potencjalna oscyluje w granicach 5–30 m³/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.

W rejonie południowym powiatu tczewskiego (na południe od miasta Gniew), górnokredowe piętro wodonośne występuje w skałach węglanowo-krzemionkowych, wykształconych jako: porowate gezy piaszczyste, piaskowce o spoiwie węglanowo-krzemionkowym, o różnym stopniu sylicfikacji oraz szczelinowe wapienie i margle. Lokalnie mogą występować luźne piaski. W południowej części powiatu piętro traci swój użytkowy charakter z powodu negatywnych zmian jakości wody.

Poziom kredowy na terenie powiatu tczewskiego ma podrzędne znaczenie w zaopatrzeniu w wodę, z wyjątkiem obszarów pozbawionych płytszych poziomów wodonośnych – rejonu Międzyłęża, Walichnowych, Lignowych (gmina Pelplin), Tczewa, Morzeszczyna.

Piętro trzeciorzędowe występuje na obszarze całego powiatu z wyjątkiem Międzyłęża, Lignowych, Morzeszczyna. 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.

W rejonie na N od Pelplina, głównym poziomem użytkowym jest warstwa trzeciorzędowa, zalegająca na głębokości 100 m, o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Wydajność potencjalna wynosi około kilkunastu m³/h w rejonie Radostowa (gmina Subkowy), a przewodność nie przekracza 100 m²/24h. Wody z utworów trzeciorzędowych ujmowane są również w gminie Subkowy, w rejonie Wielogłowych i Narkowych, na ujęciach zakładowych.

Poziom trzeciorzędowy zaopatruje w wodę ujęcia komunalne w Gniewie, ujęcia zakładowe i wiejskie. W tym rejonie poziom zbudowany jest z piaszczystych osadów glaukonitowych oligocenu, miejscami paleocenu i lokalnie miocenu. Miąższość utworów wodonośnych nie przekracza 20 m, miejscami wynosi 60 m. Wartość współczynnika filtracji zmienia się od 1

do 80 m²/24h. Średnia wartość przewodności waha się od kilkudziesięciu m²/24h do ponad 200 m²/24h w rejonie Gniewu i w dolinie Wisły.

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.

W rejonie Pelplina występuje prawdopodobnie kontakt hydrauliczny piętra trzeciorzędowego i kredowego. Poziomy wodonośne górnokredowo-trzeciorzędowe występują w południowej części powiatu, na S od Gniewu.

Piętro wodonośne czwartorzędowe na obszarze powiatu 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 holocenijskich w dolinie Wisły i innych rzek. Piaski i żwiry zlodowaceń starszych (środkowopolskich), występują w rejonie na zachód od Tczewa.

W dolinie Wisły osady holocenijskie leżą bezpośrednio na osadach interglacjału eemskiego. Osady eemskie (formacja Dolnego Powiśla) zbudowane są z morskich osadów Morza Tychnowskiego. W rejonie Dąbrówki i Rakowca (gmina Gniew) w wyniku denudacji osady wodnolodowcowe stadiału sandomierskiego zlodowacenia północnopolskiego, leżą bezpośrednio na eemskich osadach wodonośnych. Brak poziomu wodonośnego czwartorzędowego stwierdzono w rejonie na zachód od Tczewa. W obrębie gminy Morzeszczyn na zdrumlinowanym i glaciektonicznie przekształconym obszarze miąższość osadów czwartorzędowych jest niewielka, a główny poziom wodonośny związany jest z osadami trzeciorzędowymi.

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 Wierzycy i inne rzeki.

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

Poziom ten w części południowej powiatu, na SW od Gniewu, charakteryzuje się średnią głębokością zalegania warstw czwartorzędowych od 20 do 40 m p.p.t. Zwierciadło wody występuje na rzędnych poniżej 40 m n.p.m. i ma charakter napięty. Miąższość warstwy wynosi 10–20 m. Wodoprzewodność osiąga wartości od 200 do 500 m²/d.

Poziom międzymorenowy występujący w rejonie Gniewa tworzą utwory piaszczyste zlodowaceń północnopolskich, o średniej miąższości 20 m, z wyjątkiem miasta Gniew, gdzie ich miąższość wynosi 80 m. Współczynnik filtracji zmienia się od 9 m/24h w rejonie do 19 m/24h w mieście Gniewie. Przewodność w Rudnie (gmina Pelplin) wynosi 180 m²/24h, a 350 m²/24h w Gniewie. Spływ wód następuje w kierunku doliny Wisły i Wierzycy. Z uwagi na pogarszającą się jakość wody oraz ograniczone zasilanie, poziom w tym rejonie traci znaczenie w zaopatrzeniu w wodę pitną. Na ujęciu komunalnym w Gniewie studnie ujmujące ten poziom od 1997 r. są nieczynne.

W rejonie Pelplina i na zachód od miasta, najpowszechniejsze piętro wodonośne czwartorzędowe zalega na różnych głębokościach, a miąższość osadów czwartorzędowych wynosi tu od 120 do 160 m.

Wody poziomu międzymorenowego w rejonie na południe od Tczewa, są eksploatowane w trzech ujęciach wiejskich: w Czarlinie (gmina Tczew), Bałdowie (gmina Tczew) i Gorzędzieju (gmina Subkowy) oraz w ogródkach działkowych i studniach publicznych w Tczewie. Nie stanowią one głównego poziomu wodonośnego ze względu na małą miąższość warstwy wodonośnej i niską wydajność potencjalną (10–30 m³/24h, a tylko w Czarlinie 60 m³/24h).

W rejonie na zachód od Tczewa 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 m²/24h, wydajność potencjalna nie przekracza 30 m³/h. Jakość odpowiada klasie Ib i II. Stanowi on podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę licznych ujęć wiejskich i zakładowych.

Ze względu na gorsze parametry międzymorenowego poziomu wodonośnego, głównym użytkowym poziomem wodonośnym, na zachód od 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 m/24h, przewodność 100 m²/24h, a wydajność potencjalna 30–50 m³/h. Jakość wód w tym poziomie odpowiada klasie Ib i II.

W rejonie Tczewa poziom czwartorzędowo-trzeciorzędowy charakteryzuje się wyższym współczynnikiem filtracji – do 85 m/24h i średnią przewodnością 200 m²/24h. W rejonie 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. Poziomy czwartorzędowo-trzeciorzędowy i kredowy stanowią podstawę zaopatrzenia miasta Tczew i zakładów przemysłowych, rolnych w wodę. Wody tego poziomu są w II i Ib klasie.

Poziom **plejstoceno – holoceno** na obszarze Żuław tworzą piaski i żwiry wodnolodowcowe i holoceno rzecne, przykryte namułami i mułkami, miejscami utworami organicznymi. Zwierciadło wody o charakterze subartezyjskim stabilizuje na rzędnych 1–6 m n. P. m. Przewodność wynosi około 200 m²/24h, miejscami do 700 m²/24h, a wydajność potencjalna około 50 m³/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 m²/24h, a na Żuławach 80 m²/24h. 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.

W części południowej powiatu tczewskiego (na S od Gniewu) przeważają wody średnio twarde. Zawartości chlorków i siarczanów nie przekraczają dopuszczalnych wartości dla wód przeznaczonych do picia i na potrzeby gospodarcze. Zawartość związków żelaza najczęściej waha się 0–12,0 mg Fe/dm³, związki manganu występują w ilości od 0–0,8 miejscami do 6,5 mg Mn/dm³. Najczęściej są to wody II klasy jakości.

Wody poziom międzymorenowego okolic Gniewa również zaliczono do II klasy jakości, ze względu na zawartości związków żelaza (0,1–3,25 mg/dm³) i manganu (0,07–0,3 mg/dm³) oraz azotu amonowego.

W okolicach Pelplina wody piętra czwartorzędowego charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza (1,5 mg/dm³) i manganu (0,25 mg/dm³). Twardość ogólna wynosi od 5 do 7 mval/dm³. Zawartości siarczanów nie przekraczają 100 mg/dm³. W płytko zalegających warstwach lokalnie stwierdzono podwyższone zawartości amoniaku i azotanów.

Wody poziomu międzymorenowego w rejonie Tczewa występują w klasie II i Ib z uwagi na obecność związków żelaza (0,3–2,5 mg/dm³) i manganu (0,1–0,25 mg/dm³). Średnie zawartości chlorków wynoszą 31,2 mg/dm³, azotanów do 4,5 mg/dm³ i amoniaku 0,6 mg/dm³.

W rejonie na zachód od Tczewa (Mażewo, Łukocin, Malenin, Szpegawska) 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 mgN/dm³ 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.

W rejonie na S od Gniewa, woda jest przeważnie średnio twarda, o zawartości chlorków od 4,7 do 51,0 mg Cl/dm³, i zawartości siarczanów, która nie przekracza tu 54,0 mg SO₄/dm³. Azot azotynowy nie przekracza 0,5 mg N/dm³, a amonowy 0,08–3,0 mg N/dm³. Zawartość żelaza najczęściej wynosi 0,5–1,0 mg Fe/dm³, związki manganu występują w ilości 0–0,37 mg Mn/dm³. Najczęściej są to wody II klasy jakości.

Wody poziomów trzeciorzędowego i czwartorzędowo-trzeciorzędowego na północ od Gniewu są średniej twardości o niskich zawartościach azotanów i azotynów, co świadczy o braku zanieczyszczeń antropogenicznych. Zwiększona zawartość chlorków i fluorków w porównaniu do poziomu międzymorenowego, świadczy o zasilaniu wód piętra trzeciorzędowego wodami piętra kredowego. Maksymalne zawartości chlorków i fluorków stwierdzono w Polskim Gronowie (gmina Gniew).

W okolicach Pelplina, m.in. w Radostowie stwierdzono klasę jakości wód piętra trzeciorzędowego I b. Wody tego piętra wykazują zmienne zawartości żelaza i manganu oraz małe zawartości związków azotowych, co wynika z ich dobrej izolacji.

W rejonie Tczewa 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 na zachód od Tczewa 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 $0,3 \text{ mg N/dm}^3$. W rejonie Tczewa 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 $1,02 \text{ mg/dm}^3$.

W rejonie Gniewa wody są niskiej i średniej twardości od $1,7$ do $5,0 \text{ mval/dm}^3$, o zawartości żelaza $0,1\text{--}1,54 \text{ mg Fe/dm}^3$, amoniaku $0,57 \text{ mg/dm}^3$ i fluorków $0,6$ do $1,72 \text{ mg/dm}^3$.

Zawartość chlorków w wodach kredowych jest zmienna: miejscami nie przekracza 10 mg/dm^3 , a w rejonie Tczewa w wodach szczelinowych może wynosić 200 mg/dm^3 , w przypadku zwiększonego poboru wody sięga do 500 mg/dm^3 , w wodach ujętych w Gniewie wynosi $80,9 \text{ mg/dm}^3$, a maksymalnie 192 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 (Mięscin, gmina Tczew).

Na terenie powiatu tczewskiego Oddział Geologii Morza PIG prowadzi **monitoring jakości wód podziemnych** na zlecenie WIOŚ w Gdańsku. W tabeli przedstawiono punkty regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych. Punkty monitoringowe umiejscowione są w rejonach szczególnie zagrożonych:

Tabela 17 Punkty monitoringu regionalnego jakości wód podziemnych na obszarze powiatu tczewskiego

Nr punktu	Miejscowość/użytkownik	Stratygrafia	Klasa jakości czystości – wyniki badań 2002 r.
16, 17	Gniew ujęcie wody miejskie	Cr i Q	III klasa czystości
22	Tczew ujęcie „Motława”	Tr	II klasa czystości
23	Gronowo Polskie	Cr	III klasa czystości
24	Mięscin/zakład rolny	Cr	-
18	Pelplin	Q	-

Dodatkowo punkt sieci stacjonarnych obserwacji wód (1066 – kreda) znajduje się w miejscowości Międzyłęż, a punkt krajowego monitoringu jakości wód i punkt sieci stacjonarnych obserwacji wód (714 – kreda) w 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 powiatu tczewskiego 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. W rejonie na południowy zachód od Gniewa główny użytkowy poziom w utworach trzeciorzędowych jest izolowany przez zwarty pokład glin zwałowych i iłów pstrych, o łącznej miąższości od 50 do 100 m.

Wody czwartorzędowych warstw wodonośnych na obszarze całego powiatu tczewskiego 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 (Pelplin, Tczew i Gniew), a poza terenem miast zlokalizowane są gospodarstwa rolne, oczyszczalnie ścieków oraz gminne wysypiska. 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 (Gniew, Pelplin) oraz niskiego (Tczew).

Istotny wpływ na jakość wód podziemnych mają naturalne anomalie geochemiczne, które w rejonie Żuław i w dolinie Dolnej Wisły przejawiają się jako tzw. anomalia fluorkowa. Ponadto, biorąc pod uwagę antropopresję, do zagrożeń jakości wód podziemnych należałoby z całą pewnością zaliczyć niewłaściwie prowadzoną lub nierozwiązaną do końca gospodarkę wodno – ściekową, zwłaszcza na obszarach, gdzie wody podziemne są słabo izolowane od powierzchni. Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, niebezpieczeństwo stwarzają oczyszczalnie ścieków, niezisolowane składowiska odpadów (zwłaszcza tzw. „dzikie wysypiska”) czy gospodarstwa rolne.

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 18 Dane dotyczące melioracji na terenach poszczególnych gmin powiatu tczewskiego

Wyszczególnienie	gmina Gniew	gmina Morzeszczyn	gmina Pelplin	gmina Subkowy	gmina Tczew
Długość rowów i cieków melioracyjnych szczegółowych	259,1 km	88,8 km	275,8 km	45,4 km	361,0 km
Długość rowów podstawowych	39,1 km	47,3 km	32,9 km	17,0 km	54,3 km
W tym:					

Kanały	12,8 km	0,0 km	26,4 km	3,7 km	8,2 km
Rzeki	26,3 km	47,3 km	6,5 km	13,3 km	46,1 km
Powierzchnia drenowanych użytków rolnych	7364 ha	5803 ha	9935 ha	5290 ha	10281 ha

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

Na terenie powiatu tczewskiego został zaburzony pierwotny reżim wód powierzchniowych, na mniejszą skalę wód podziemnych. Stosunki wodne omawianego obszaru uległy wyraźnym antropogenicznym przeobrażeniom, spowodowanym regulacją rzek oraz siecią kanałów i rowów melioracyjnych, których długość ponad 8-krotnie przekracza długość cieków naturalnych.

Zmeliorowanych jest 90,0% użytków ornych. Ogólna długość sieci melioracyjnej wynosi 1220,7 km. Na 1 km² powierzchni powiatu przypada 3,5 km sieci melioracyjnej.

Źródło: Informacja Starostwa w Tczewie, 2003 r.

6.1.2. Program poprawy w sektorze: 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 powiatu 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 dotrzymanie 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 powiatu tczewskiego 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 powiatu 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 powiat i jego poszczególne gminy będą zwracały 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. Docelowo planuje się objęcie systemem zorganizowanego oczyszczania ścieków całego obszaru powiatu 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 powiatami i gminami sąsiadującymi z powiatem tczewskim 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 powiatu. Należy natomiast podjąć energiczne, długofalowe działania zmierzające do poprawy jakości wód rzeki Wierzycy i Motławy.

W związku z tym, że zasoby wód podziemnych są wystarczające na obecne i przyszłe potrzeby powiatu, eksploatacja tego systemu jest pewna, jakość tych wód jest wystarczająco dobra, należy utrzymać obecny stan zaopatrzenia poszczególnych gmin powiatu 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 19 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)	Marszałek Województwa Pomorskiego Starostwo Powiatowe w Tczewie Urzędy Miast i Gmin
2	Regulacja brzegów i koryt cieków wodnych	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych RZGW Gdańsk
3	Rozwój małej retencji, utrzymywanie w stanie naturalnym oczek wodnych, torfowisk i terenów podmokłych cennych przyrodniczo	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku Starostwo Powiatowe w Tczewie Urzędy Miast i Gmin
4	Ograniczanie i eliminowanie wykorzystania wód podziemnych (z wyjątkiem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i zastosowania technologicznego w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym)	Starostwo Powiatowe w Tczewie
5	Optymalizacja 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	koordynacja działań przez Starostwo Powiatowe w Tczewie, we współpracy z Urzędami Miast i Gmin, ośrodkami edukacyjno-informacyjnymi, szkołami, mediami, podmiotami gospodarczymi
6	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony warstw wodonośnych narażonych na zanieczyszczenie	Urzędy Miast i Gmin
7	Inwentaryzacja nieczynnych ujęć wód podziemnych	Urzędy Miast i Gmin
8	Likwidacja nieczynnych ujęć wód podziemnych	Urzędy Miast i Gmin

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 obejmują:

Tabela 20 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 Urzędy Miast i Gmin oraz Starostwo

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

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 powiatu tczewskiego jest dobrze rozwinięty 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, ochrona ujęć wody, remonty

i konserwacja istniejącego systemu, wymianę rur azbestocementowych na wykonane z innego materiału, zmniejszenie awaryjności systemu i jego optymalizacja.

Szczegółowe zadania przedstawiono poniżej.

W zakresie gospodarki ściekowej sytuacja nie jest tak optymistyczna i jej poprawa wymaga wielu nakładów inwestycyjnych i organizacyjnych. Część mieszkańców powiatu 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.

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 21 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>		
1	Opracowanie i realizacja koncepcji gospodarki wodno – ściekowej w powiecie	Działania te będą koordynowane przez Urzędy Miast i Gmin oraz Starostwo Powiatowe, we współpracy z firmami wodno – kanalizacyjnymi
2	Inwentaryzacja stanu sieci wodociągowej w poszczególnych gminach	
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	

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
7	Wyznaczenie stref ochronnych ujęć wód i zagospodarowanie ich zgodnie z obowiązującymi wymogami w zakresie ochrony środowiska	
8	Zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej poprzez stosowanie nowoczesnych materiałów i rozwiązań technicznych oraz intensyfikację napraw bieżących	
<i>W zakresie kanalizacji:</i>		
9	Inwentaryzacja stanu sieci kanalizacyjnej i zbiorników bezodpływowych (szamb)	
10	Wymiana odcinków kanalizacji będących w złym stanie technicznym	
11	Kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie powiatu, likwidacja lub modernizacja nieszczelnych zbiorników	
12	Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenach zwartej zabudowy o dużym stopniu zurbanizowania lub uprzemysłowienia	
13	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy luźnej	
14	Budowa nowych oczyszczalni ścieków	
15	Modernizacja, remonty i naprawy obecnie funkcjonujących oczyszczalni ścieków	
16	Równoczesna budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, szczególnie w miejscowościach zlokalizowanych przy ciekach wodnych i ujęciach wody	
17	Budowa systemu oczyszczania ścieków opadowych, szczególnie z terenów zurbanizowanych, komunikacyjnych i uprzemysłowionych	

6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

6.2.1 STAN AKTUALNY

W ostatnich latach w całym kraju obserwuje się wzrost zanieczyszczenia powietrza. Zjawisko to definiuje się jako wprowadzanie do powietrza organizmów żywych lub substancji chemicznych, które nie są jego naturalnymi składnikami, albo – będąc nimi – występują w stężeniach przekraczający właściwy dla nich zakres.

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 22 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
Nox – 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 terenie powiatu tczewskiego nie są prowadzone własne pomiary zanieczyszczeń powietrza; znajdują się tu natomiast 2 stanowiska pomiarowe – oba zlokalizowane są w mieście Tczewie. W ramach badań zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego prowadzi się tam pomiary zawartości SO₂, NO₂, pyłu zawieszonego oraz opadu pyłu, metodą pasywną.

Wartości średnioroczne pomierzone w roku 2001 i odniesione do normy przedstawiały się następująco:

Tabela 23 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu tczewskiego (stan na 2001 rok)

Lokalizacja stacji	Stężenie średnioroczne NO ₂ w µg/m ³	Stężenie średnioroczne SO ₂ w µg/m ³	Pył zawieszony w µg/m ³
Tczew, ul. Obrońców Westerplatte	20	12	37
Tczew, ul. Targowa	19	6	44

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

Natomiast wartości średnioroczne i średniookresowe mierzonych parametrów uzyskane w 2002 roku przedstawiały się następująco:

Tabela 24 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza na obszarze powiatu tczewskiego (stan na rok 2002)

Lokalizacja stacji	Nadzór nad stacją	Stężenie średnioroczne i średniokresowe w $\mu\text{g}/\text{m}^3$								
		SO ₂			NO ₂			Pył zawieszony		
		grzewczy	letni	rok	grzewczy	letni	rok	grzewczy	letni	rok
Tczew, ul. Obr. Westerplatte 10	WSSE	15	6	10	23	15	19	50	12	31
Tczew, ul. Targowa	ARMAAG	9	6	7	16	13	15	46	51	48

Źródło: Raport WIOŚ o stanie środowiska województwa pomorskiego, Gdańsk, 2003

Wymieniona w tabeli stacja pomiarowa w Tczewie przy ul. Targowej, jest jedną z 10 stacji monitoringu Agencji Regionalnego Monitoringu Atmosfery Aglomeracji Gdańskiej, obejmującego pomiarami obszar od Tczewa do Gdyni. Została ona uruchomiona w 1998 roku i, podobnie jak w przypadku pozostałych stacji tej sieci, wybór jej lokalizacji uwarunkowany był faktem, że miasto Tczew jest miejscem nakładania się wpływów wielu źródeł emisji, co umożliwi obserwację zmian stanu zanieczyszczenia.

Od 2000 roku sieć ARMAAG jest uczestnikiem Państwowego Monitoringu Środowiska i Europejskiej Sieci Obserwacji i Informacji o Środowisku, będącej wyspecjalizowaną agendą Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Wyniki pomiarów z 2002 roku, po walidacji przez Instytut Ochrony Środowiska, będą umieszczone w Raporcie tematycznym o jakości powietrza w krajach UE.

Wyniki pomiarów uzyskane w 2002 roku na stacji przy ul. Targowej w odniesieniu do stężeń całorocznych pozwalają uznać, że jakość powietrza w odniesieniu do emisji dwutlenku siarki i tlenku węgla, jest bardzo dobra (do 20 % normy), a w odniesieniu do emisji tlenku azotu – dobra (20 – 40 % normy). Przyczyny niskich stężeń SO₂ i CO upatruje się we wprowadzaniu paliw ekologicznych, co dotyczy zwłaszcza zlokalizowanej przy ul. Ceglarskiej kotłowni.

Niekorzystna jest natomiast sytuacja miasta w odniesieniu do stężenia pyłu PM 10, gdzie poziom zanieczyszczeń jest wysoki (80 – 100 % normy) zarówno w okresie grzewczym jak i letnim. Sugeruje to złożone oddziaływanie emisji z systemów grzewczych i intensywnego pylenia roślin oraz wtórnej emisji z podłoża. Negatywnym zjawiskiem jest odnotowywana tendencja wzrostowa stężenia pyłu PM 10.

Dopuszczalne poziomy stężenie pyłu PM 10 określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu. Dla stężeń średniodobowych norma ta wynosi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ z tolerowaną częstością 35 przypadków w ciągu roku. Norma średnioroczna wynosi natomiast 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Poniżej przedstawiono stężenia średnioroczne pyłu PM 10 uzyskane na stacji przy ul. Targowej w latach 1998 – 2003.

Tabela 25 Stężenia pyłu PM 10 pomierzone w mieście Tczewie w latach 1998 - 2003

Rok	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Stężenie $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37,6	41,2	40,5	43,4	48,2	53,3

Źródło: Analiza stężeń pyłu PM 10 w Tczewie w roku 2003, Fundacja ARMAAG

Odnotowywana tendencja wzrostowa dotyczyć będzie także horyzontu czasowego obejmującego najbliższe 2 lata.

W latach 2002 i 2003 ilość dni ze stężeniem powyżej 50 µg/m³ wyniosła odpowiednio 147 i 143.

Ogółem w powiecie tczewskim zostały wyemitowane następujące ilości zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych:

- Pyły	311 t
- Gazy	1369 t

w tym:

- Dwutlenek siarki	511 t
- Tlenki azotu	191 t
- Tlenek węgla	665 t

Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, t. II., 2003 r.

Wg Raportu o stanie środowiska województwa pomorskiego (WIOŚ, 2003) do zakładów funkcjonujących na obszarze powiatu tczewskiego i mających największe udziały ilościowe w emisji zanieczyszczeń do powietrza zaliczają się: Zakład Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Tczewie, Optiroc Gniew sp. z o.o. w Gniewie, Cukrownia Pelplin w Pelplinie, Pomorska Fabryka Drożdży Polmos w Tczewie oraz Metrix S.A. w Tczewie. Ogółem zakłady te wyemitowały w 2002 roku 434,1 Mg dwutlenku siarki, 162 Mg dwutlenku azotu oraz 233,3 Mg pyłu. Jako zakłady uciążliwe, na podstawie informacji przekazanych przez urzędy jednostek samorządu terytorialnego wchodzących w skład powiatu tczewskiego, można wymienić także firmy: Oiler sp. z o.o. z Tczewa i Comal z Gdańska (Zakład Unieszkodliwiania Olejów Przepracowanych w Tczewie – Malinowie).

Jakość powietrza atmosferycznego na obszarze powiatu tczewskiego została także oceniona podczas opracowywania „Oceny rocznej jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2002” oraz „Oceny rocznej jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2003” (WIOŚ). Celem prowadzonych badań 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, przy ocenie poziomów substancji, został przeprowadzony przy określeniu poziomów tolerancji:

Tabela 26 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	<ul style="list-style-type: none"> Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń

Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	<ul style="list-style-type: none"> • Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości • Opracowanie programu ochrony powietrza
Możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji lecz podstawa oceny niewystarczająca do zaliczenia strefy do klasy C	B/C	<ul style="list-style-type: none"> • Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości • 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 na obszarze powiatu, z których wykorzystano dane, zlokalizowane były w Tczewie (4 stacje), Pelplinie (2 stacje), Gniewie (1 stacja) i Dzierżąźnie (1 stacja). Uzyskane wyniki przedstawiały się następująco:

Tabela 27 Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2002 i 2003 roku

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna	Działania wynikające z klasyfikacji
SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃		
A	A	B/C	A	A	A	A	B	Dalsze badania

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

Tabela 28 Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w 2002 i 2003 roku

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna	Działania wynikające z klasyfikacji
SO ₂	NO _x	O ₃		
A	A	A	A	Utrzymanie stanu

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

Obszar całego powiatu tczewskiego, zarówno podczas badań w 2002 roku jak i w 2003 roku, 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 omawianej jednostki administracyjnej został zaliczony do klasy B (stan odnotowany w roku 2002) 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.

W 2003 roku aglomeracja tczewska została zakwalifikowana do klasy B/C ze względu na odnotowane wartości pyłu PM 10 (pod kątem ochrony zdrowia). W porównaniu do klas stref uzyskanych w 2003 roku do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskiej wykonanej za rok 2002 stwierdzono, że w aglomeracji tczewskiej oraz 3 innych aglomeracjach województwa odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji ze względu na pył zawieszony PM 10. Przekroczenia zanotowano w rejonach silnie zurbanizowanych, o przewadze ogrzewania indywidualnego i rejonach ulic o dużym natężeniu ruchu kołowego. W związku z powyższym obszary te zakwalifikowano do dalszego wzmocnienia monitoringu w postaci przeprowadzenia dodatkowych pomiarów stężeń ze względu na pył zawieszony PM 10.

Klasyfikując strefy pod kątem ochrony roślin w stosunku do roku 2002 nie stwierdzono pogorszenia jakości środowiska.

6.2.2. Program poprawy w sektorze: Powietrze atmosferyczne

Cel strategiczny:

Poprawa dotychczasowej jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu 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 powiatu tczewskiego występują sporadyczne przekroczenia norm powietrza, generalnie jednak stan sanitarny powietrza ulega permanentnej poprawie i nie jest wymagane sporządzenie programu ochrony powietrza.

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, mialu, koksu, a także odpadów) w paleniskach domowych w sezonie jesienno – zimowym,
4. napływem 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 powiatu tczewskiego w zakresie ochrony środowiska.

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

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

Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2007:

Ochrona powietrza atmosferycznego na terenie powiatu tczewskiego odbywać się będzie w czterech głównych dziedzinach:

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 29 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora przemysłowego oraz 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 Starostwa Powiatowego
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 30 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	koordynacja zadań przez Starostwo Powiatowe i Urzędy Miast i Gmin, 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 powiatu	
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 dotyczy 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.

Ponadto stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej pozwoli na ograniczenie zużycia paliwa, a co za tym idzie zmniejszy emisję zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego.

Najpilniejszymi zadaniami z zakresu ograniczania zanieczyszczeń komunalnych są:

Tabela 31 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	koordynacja zadań przez Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin, właścicieli budynków, spółdzielnie mieszkaniowe, Zakłady i Administracje Domów Mieszkalnych, przedsiębiorstwa gazownicze i ciepłownicze z terenu
2	Przechodzenie na paliwo olejowe lub gazowe	

3	Dążenie do zmniejszenia strat energii wytworzonej, głównie ciepłej, 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	Podłączanie obiektów do centralnej sieci ciepłej	
7	Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii	
8	Termoizolacja elewacji budynków i elementów stolarki okiennej i drzwi	
9	Stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej	
10	Edukacja ekologiczna mieszkańców dotycząca oszczędnego zużycia energii ciepłej i elektrycznej oraz korzystania z proekologicznych nośników energii	
11	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 S.A. lub Banku Gospodarstwa Krajowego – na termorenowację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych	

4. Zarządzanie ochroną powietrza

Tabela 32 Zadania i kierunki działań w zakresie 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 powiatu	realizacja zadań przez WIOŚ, WSSE oraz zakłady przemysłowe
2	Określenie konturów obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza, szczególnie wokół zakładów przemysłowych i w centach miast	realizacja przez WIOŚ, przy współpracy ze Starostwem Powiatowym w Tczewie, Urzędami Miast i Gmin

6.3 HAŁAS

6.3.1 STAN AKTUALNY

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 powiatu 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).

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 powiatu spotykamy 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.

Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na terenie powiatu utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Przyczyną wzrostu uciążliwości jest również zła jakość nawierzchni dróg.

Na obszarze powiatu tczewskiego w 2002 roku WIOS prowadził pomiary hałasu drogowego wzdłuż trasy nr 1. Uzyskane wyniki przedstawiały się następująco:

Tabela 33 Punkty pomiaru hałasu drogowego wzdłuż drogi krajowej nr 1 zlokalizowane na obszarze powiatu tczewskiego

Lp.	Punkt pomiarowy	Poziomy statystyczne dźwięku			Charakterystyka natężenia ruchu		
		Leq dB (A)	Lmin dB (A)	Lmax dB (A)	Lpoj. Poj./h	Lpoj. Ciężkich poj./h	udział poj. Ciężkich %
1.	Pieniążkowo	76,8	47,6	86,4	294	114	38,78
2.	Kolonia Ostrowicka	71,5	37,2	86,6	258	72	27,91
3.	Jeleń	75	45,4	86,8	528	114	21,59
4.	Gniew	77,3	47,6	102,7	696	108	15,52
5.	Szprudowo 2	77,2	43,8	93,4	444	102	22,97
6.	Lignowy Szlacheckie	74,5	45	89,5	552	126	22,83
7.	Rudno	76,6	48,8	91,7	702	144	20,51
8.	Gręblin	73,6	43,1	89,5	648	144	22,22
9.	Subkowy	74,4	52,2	89,7	564	132	23,40
10.	Tczew	76,4	52,1	90,8	1288	326	25,31
11.	Miłobądz	76,7	32,5	91,6	1236	216	17,48
	Miłobądz	77,5	51,1	90,2	1242	210	16,91

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

Ponadto natężenie hałasu było mierzone przez WIOŚ także na terenie miasta Tczewa. W 2001 r. przeprowadzono pomiary w 17 punktach miasta. Stwierdzono, że równoważny poziom hałasu Leq we wszystkich punktach pomiarowych wynosił od 56 dB(A) do 73 dB(A); najniższy poziom zanotowano przy ul. Mieszka 1, a najwyższy przy ul. Bałdowskiej.

W czasie prowadzonych badań na terenie powiatu nie znaleziono nawet jednego odcinka ulicy, charakteryzującego się hałasem umiarkowanym. Oznacza to, że na wszystkich badanych ulicach i drogach hałas komunikacyjny przekroczył wartość 55 dB. Bardzo niewielki procent badanych ulic zaliczyć można do poziomu odpowiadającego hałasowi

znośnemu, czyli mieszczącemu się w granicach 55 – 65 dB. Na pozostałych ulicach występuje hałas przekraczający 65 dB.

Generalnie można stwierdzić, że najwyższy poziom hałasu na terenie powiatu tczewskiego występuje w centrum miast, na trasach wylotowych z miast i miejscowości oraz w otoczeniu głównych dróg.

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

Z pewnością źródłem hałasu komunikacyjnego na obszarze powiatu tczewskiego są też linie kolejowe. Ich uciążliwość szczególnie odczuwalna jest na obszarach przylegających do tras PKP.

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, zsypów. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Na obszarze powiatu tczewskiego największe zagrożenia związane są z hałasem komunikacyjnym, co z kolei wynika z faktu, że przez teren charakteryzowanej jednostki przebiega droga krajowa nr 1. Zagrożenia związane z pozostałymi rodzajami hałasu mają znacznie mniejsze znaczenie i występują lokalnie.

6.3.2. Program poprawy w sektorze: hałas

Cel strategiczny:

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

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 intensywnej zabudowy i wzdłuż głównych dróg.
3. Ograniczanie hałasu pochodzenia przemysłowego i robót budowlanych.

Strategia realizacji celów średnioterminowych

Na terenie powiatu tczewskiego stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, związane głównie z emisją komunikacyjną. Nie rozpoznano jednakże kompleksowo sytuacji

akustycznej powiatu, 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 gęstej 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 poszczególnych miast i gmin powiatu tczewskiego, 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. Jediną 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 34 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania hałasu

<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 Urzędy Miast i Gmin oraz Zarządy Dróg
2	Zwiększenie właściwości izolacyjności akustycznej budynków	realizowane przez Urzędy Miast i Gmin, właścicieli domów i spółdzielnie mieszkaniowe

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
3	Wymiana stolarki okiennej na okna o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej właściwej ($R_w > 30\text{dB}$) w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas	realizowane przez Urzędy Miast i Gmin, właściciele 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 centrum miast) - zwiększenie przelotowości głównych dróg w powiecie - ograniczenie ruchu ciężarowego w centrum miast - poprawę stanu nawierzchni ulic - właściwą organizację robót budowlanych	realizowane przez Urzędy Miast i Gmin oraz Zarządy Dróg
5	Właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego	nadzorowane przez Urzędy Miast i Gmin
6.	Ograniczanie hałasu w obiektach przemysłowych poprzez: - zastosowanie w zakładach przemysłowych automatyzacji i hermetyzacji procesu produkcji - montaż ekranów akustycznych wokół obiektów szczególnie uciążliwych - przebudowę instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych - skrócenie czasu pracy hałaśliwych urządzeń - dobór technologii produkcji o niskim poziomie hałasu - stosowanie obudów dźwiękochłonnych na urządzenia i maszyny emitujące wysoki poziom hałasu	realizowane przez podmioty gospodarcze, przy nadzorze WIOŚ, Starostwa Powiatowego i Urzędów Miast i Gmin
7.	Wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, których hałaśliwość nie odpowiada przyjętym standardom	realizowane przez Policję i Urzędy Miast i Gmin
8.	Inwentaryzacja instalacji posiadających pozwolenie na emitowanie hałasu do środowiska	realizowane przez Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin przy współpracy z WIOŚ, PSSE
9.	Reagowanie na skargi mieszkańców powiatu na ponadnormatywny hałas	realizowane przez Urzędy Miast i Gmin, Starostwo Powiatowe, Zarządy Dróg, WIOŚ
10.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	realizowane przez Urzędy Miast i Gmin
11	Wspomaganie działalności edukacyjnej o zagrożeniu środowiska i zdrowia ludzkiego hałasem	realizowane przez Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin 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 powiatu 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.

Na terenie powiatu tczewskiego źródłem promieniowania niejonizującego są stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, których spis przedstawiono poniżej.

Tabela 35 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych na obszarze powiatu tczewskiego

Nazwa (rodzaj) urządzenia Inwestor	Lokalizacja urządzenia (miejsowość, adres)	Częstotliwość prom. (MHz)/ Napięcie (kV)	Pozwolenie znak, data
Stacja Telefonii Komórk. PTC Sp. z o.o.	Ostrowite Dz. 162/3 wieża (gmina Gniew)		UAN-7351/II- 1.2/98
GSM Polkomtel S.A. Gdańsk	Rakowiec Dz. 245/1	Brak danych	UAN-7351/II- 1.3/99
Plus GSM Polkomtel S.A. Gdańsk	Gniew ul. Krasickiego 8	Brak danych	UAN-7351/II- 1.3/2000
Stacja bazowa telefonii komórkowej CENTERTEL Sp. z o.o., Warszawa	Gniew Opitroc na silosie	Brak danych	UAN-7353.I- 5.2/2000
NETIA Telekom Telemedia S.A. Warszawa	Gniew Opitroc	Brak danych	UAN-7353.I- 17.2/2000
Polska Telefonia Komórkowa CENTERTEL Sp. z o.o. Warszawa	Ostrowite Dz. 163/3 (gmina Gniew)	Brak danych	UAN-7353.I- 19.3/2000/2001
Stacja bazowa ERA GSM (rozbudowa)	Kolonia Ostrowicka (gmina Gniew)	Brak danych	UAN-7353-8/2001
Stacja bazowa Telefonii Komórkowej GSM	Gniew ALMACOLOR Ul. Krasickiego 8	Brak danych	UAN-7351-II 1.8/2000
Radiolinia na istniejącym Maszcie (silosy)	Gniew Opitroc	Brak danych	UAN.B-7353- 3.3/2001
Stacja bazowa telefonii komórkowej	Subkowy, ul. Wodna (teren SKR)	900 MHz	Brak danych
Stacja bazowa telefonii komórkowej	Narkowy Ul. Wielgłowska (gmina Subkowy)	900 MHz	R/Ś.III.RN/6612- 138/03
Maszt przekaźnikowy telefonii komórk. GSM Plus	Gręblin	Brak danych	Brak danych
Stacja bazowa telefonii komórkowej	Waćmierz, dz. Nr 74/2 (gmina Subkowy)	900 MHz	PNB- 7114/231/164/S z 2004 roku
Stacja telefonii komórk. NETIA TELEKOM TELMEDIA S.A. Warszawa	Tczew, ul. Gdańska 33 (wieża ciśnień PKP)	23 GHz	WR-7649/6/02
Polska Telefonia Komórkowa CENTERTEL Sp. z o.o. Warszawa	Tczew, ul. Gdańska 33 (komin przy Zakładzie Energetyki Ciepłej) 4 anteny	1710-1900 MHz i 38 GHz	WR-7649/5/02

Polska Telefonia Komórkowa CENTERTEL Sp. z o.o. Warszawa	Tczew, ul. Nałkowskiej 9 (wieża kościoła) 4 anteny	806-960 MHz i 38 GHz	WR-7649/4/02
POLKOMTEL S.A. Warszawa, stacja bazowa PLUS GSM	Tczew, ul. Rokicka 45A (komin ciepłowni „Rokitki”) 12 anten	1000-23442 W	WR-7649/3/02
POLKOMTEL S.A. Warszawa, stacja bazowa PLUS GSM	Tczew, ul. Jagiellońska 54, wieża 9 anten	900 MHz i 23GHz i 38 GHz	WR-7649/2/02
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
Stacja telefonii komórkowej GSM-900 PTK Centertel	Borkowo (gm. Morzeszczyn) działka nr 227/6	900 MHz	UAN-7351/PB/4/00
Stacja bazowa PTC Era GSM	Morzeszczyn, działka nr 189/1	900 MHz	UAN-7351/PB/8/99
Stacja bazowa PTK Polkomtel PLUS GSM	Morzeszczyn, działka nr 85/3	900 MHz	Starosta Tczewski
Polska Telefonia Komórkowa Centertel sp. z o.o. w Warszawie	Ropuchy, gm. Pelplin	1 szt. 900 MHz 2 szt. 900 MHz 2 szt. 15 GHz	UAN-III-8381/5/00 z dnia 21.02.2000

Prawo ochrony środowiska wprowadziło obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych dla:

- linii i stacji elektromagnetycznych o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym,
- instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych, których równoważna moc promieniowania izotropowa jest równa 15 W lub wyższa, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwości od 0,03 MHz do 300 000 MHz.

Pomiary kontrolne pól elektromagnetycznych prowadzić będzie Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna.

6.4.2. Program poprawy w sektorze: Promieniowanie elektromagnetyczne

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 36 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	realizowane przez Urząd Wojewódzki we współpracy ze Starostwem Powiatowym, Urzędami Miast i Gmin
2	Restrykcyjne przestrzeganie przepisów prawa w zakresie rozwiązań technicznych i lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Urzędy Miast i Gmin
3	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów związanych z zagrożeniem promieniowaniem elektromagnetycznym	Urzędy Miast i Gmin
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	Inwentaryzacja i kontrola źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie powiatu	WIOŚ
6	Inwentaryzacja terenów o stwierdzonych przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych z podziałem na tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i tereny dostępne dla ludności	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin WIOŚ Wojewoda Pomorski
7	Utworzenie rejestru obszarów, na których stwierdzono występowanie przekroczenia wielkości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin Wojewoda Pomorski
8	Wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania wokół tych urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, gdzie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin Wojewoda Pomorski
9	Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, gospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	ogół społeczeństwa powiatu

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 powiatu.

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 w/w 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 przyjętym w planie ratowniczym Powiatowej Komendy Straży Pożarnej, do potencjalnych zagrożeń w powiecie tczewskim, należy zaliczyć :

Požary

Zagrożenie dużymi pożarami w powiecie tczewskim jest możliwe w związku z występowaniem starej zwartej zabudowy domów wielorodzinnych w miastach: Tczew, Gniew, Pelplin; w związku z występowaniem obiektów o dużej powierzchni kubaturowej tj. domów towarowych, banków, sal zabaw, szpitali, szkół, budynków biurowych, budynków mieszkalnych wysokich powyżej 25 m, hoteli, ośrodków zdrowia, bibliotek.

Zagrożenie pożarowe dla lasów wynika z faktu, że na terenie powiatu istnieją dwa duże zwarte masywy leśne w okolicach Nicponi i Opalenia;

Do zakładów przemysłowych stwarzających największe zagrożenie pożarowe, ze względu na wielkość i stosowanie materiałów pożarowo-niebezpiecznych, należą:

1. Pomorska Fabryka Drożdży, Tczew ul. Za Dworcem,
2. Stocznia Tczew Spółka z o.o., Tczew ul. Czatkowska 2A,
3. Eaton Truck Components, Tczew ul. 30 Stycznia 55,
4. Zakład Metrix S.A., Tczew ul. Piaskowa 3,
5. Zakład Energetyki Ciepłej, Tczew, ul. Rokicka,
6. Fabryka Opakowań Różnych FORCAN, Tczew, ul. Rokicka 13,
7. Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, Tczew, ul. Nowy Rynek 2/3,
8. Gdańskie Zakłady Organiczne FREGATA w Waćmierzu.

Pożar składów z 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. Stacje paliw na terenie powiatu:

1. ZHU Petrol -Serwis ul. 30 Stycznia 36, Tczew
2. Stacja paliw ul. Wojska Polskiego 4, Tczew
3. Stacja paliw Marhem ul. Gdańska, Subkowy
4. Stacja paliw SHELL ul. Solidarności 6, Tczew
5. Stacja paliw Eko – Opał ul. Starogardzka 5, Pelplin
6. Stacja paliw WENTUS ul. 30 Stycznia 40, Tczew
7. Stacja paliw al. Solidarności, Tczew
8. Stacja paliw Rafinerii Gdańskiej przy drodze Nr 1 (Gniew)
9. Stacja paliw ul. Kościuszki, Gniew
10. Stacja paliw Eva, Gręblin (gm. Pelplin)

Skazanie chemiczne

Szczególnie groźne mogą być wypadki związane z wyciekami substancji chemicznych (TSP) w czasie transportu drogowego i kolejowego. Do toksycznych środków przemysłowych należą: amoniak, chlor, cyjanowodor, fluorowodor, siarkowodor, oleum.

Toksyczne środki przemysłowe transportuje się po trasach:

- *kolejowych* — magistrala Śląsk – Porty z węzłem kolejowym Zajączkowo Tczewskie, Tczew – Chojnice, Tczew – Malbork,
- *drogowych* — droga A-1 północ-południe, droga Nr 22 i 50 Starogard – Malbork, droga Nr 225 Tczew – Kościerzyna.

Zakłady pracy, które wykorzystują w znacznych ilościach niebezpieczne środki chemiczne, stwarzające zagrożenie w razie awarii dla załóg zakładów pracy i okolicznej ludności to:

1. Pomorska Fabryka Drożdży "POLMOS",
2. Gdańskie Zakłady Organiczne FREGATA,

Niebezpieczne środki chemiczne są jednym z największych i najbardziej prawdopodobnych zagrożeń dla obszaru powiatu.

Skazania promieniotwórcze

Skazanie promieniotwórcze obszaru powiatu może powstać po awarii reaktorów jądrowych w elektrowniach znajdujących się w n/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 powiatu, 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.

Tego typu zanieczyszczenie rzek, jezior, kanałów oraz cieków wodnych 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, a awaria rurociągu przecinającego rzekę Wisłę w rejonie Gniewu oraz kilku cieków wodnych wpadających do Wisły na terenie powiatu, może doprowadzić do znacznego skażenia środowiska.

Katastrofy techniczne

Przez obszar powiatu przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu. Wzrastającym zagrożeniem charakteryzuje się droga A-1, na której zanotowano ok. 32% ogólnej liczby zdarzeń na drogach powiatu; duże zagrożenie występuje również na drogach:

- Nr 50 Starogard – Czarlin,
- Nr 22 Czarlin – Malbork,
- Nr 225 Tczew - Kościerzyna.

Przez gminy powiatu przebiegają ważne trasy kolejowe:

- Śląsk – Porty,
- Gdańsk – Warszawa,
- Tczew – Chojnice, a w Zajączkowie Tczewskim jest jeden z większych węzłów kolejowych w Polsce.

Nad powiatem tczewskim przebiega również 5 korytarzy powietrznych.

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. na terenie powiatu.

Akty terroru

Łatwość dostępu do nielegalnego posiadania broni i materiałów wybuchowych może spowodować na obszarze powiatu nieoczekiwane akty terroru polegające na:

- zdetonowaniu ładunku wybuchowego w miejscu publicznym (obiekcie komunikacyjnym, pojeździe mechanicznym, obiekcie administracyjnym, szpitalu itp.), powodując tym samym zagrożenie dla życia i zdrowia wielu ludzi oraz zakłócenia w funkcjonowaniu administracji i komunikacji w powiecie,

- zdetonowaniu ładunku wybuchowego w obiekcie z niebezpiecznymi środkami chemicznymi powodując możliwość porażenia wielu ludzi,
- skażenia ujęć wody (lub żywności) wysokotoksycznymi substancjami chemicznymi, powodując zagrożenie dla ludności (metoda "mikro kapsułkowania" substancji toksycznych - trudne ich wykrycie).

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

6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE

Powodzie

Wschodnia część powiatu znajduje się w strefie zagrożonej powodzią i zatopieniem od rzeki Wisły; niesprzyjające warunki meteorologiczne (intensywne opady deszczu, szybkie topnienie śniegu) mogą być przyczyną powstania lokalnych zatopień.

Tereny zalewowe występujące na terenie powiatu to:

- nizina Opaleńska o pow. 4,85 km² ;
- nizina Walichnowska o pow. 46 km²;
- nizina Tczewska o pow. 41 km²,

W przypadku wezbrania rzeki Wisły na powódź szczególnie narażone są:

1. Nizina Walichnowska – powódź deszczowa na skutek spływu wód z wysoczyzny; konieczna wydaje się rozbudowa stacji w Walichnowach umożliwiająca przepompowanie nadmiaru wody do rzeki Wisły;
2. Nizina Opaleńska – zagrożenie powodzią dotyczy około 400 ha;
3. Miasto Tczew – zagrożenie wynika z faktu, że Kanał Młyński na odcinku od drogi krajowej E1 do mostu kolejowego na trasie Tczew – Starogard nie jest przystosowany do odbioru wód deszczowych z tej części miasta;
4. Gmina Tczew – brak możliwości retencjonowania wód na Jeziorach Rokickich; brak jazu stwarza zagrożenie powodziowe dla Niziny Tczewskiej.

Długość wałów przeciwpowodziowych w powiecie tczewskim jest następująca:

gmina Gniew

- wał wiślany na nizinie walichnowskiej – 9,0 km
- wał wiślany na nizinie opaleńskiej – 6,4 km
- wał Strugi Młyńskiej – 2,8 km

gmina Pelplin

- wał wiślany – 5,0 km

gmina Subkowy

- wał wiślany – 2,5 km

gmina Tczew

- wał wiślany – 5,8 km
- wał kanału Młyńskiego – 6,3 km

Niekorzystne zjawiska atmosferyczne

Mroźna zima połączona z długotrwałymi i obfitymi opadami śniegu będzie powodowała okresową nieprzejezdność 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 zwalania drzew oraz do znacznych strat materialnych.

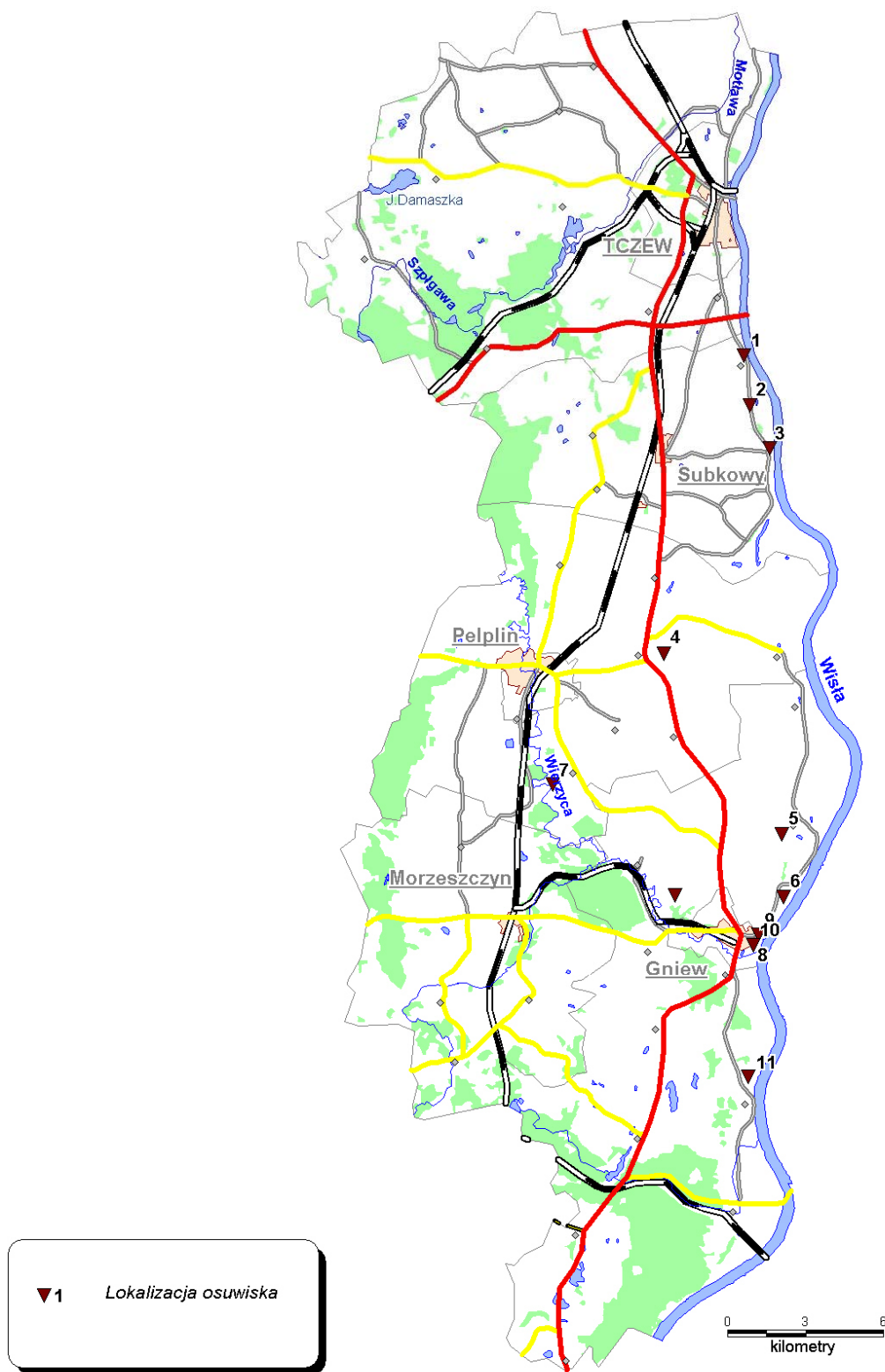
Lokalnie mogą też wystąpić gradobicia, trąby powietrzne (1-7 razy w ciągu roku w Polsce).

6.5.2.1 Ruchy masowe

Na terenie powiatu tczewskiego charakterystycznym elementem rzeźby terenu dolny rzeki Wisły jest skarpowa budowa zboczy. Skarpy stanowią niewątpliwie o malowniczości obszaru, nadając mu duże walory krajobrazowe i turystyczne. Jednakże, w obrębie skarp, głównie z powodu ich budowy geologicznej i dużego kąta nachylenia zboczy, występują liczne zjawiska geodynamiczne. W związku z tym wielokrotnie zachodziły obrywy i osuwiska zboczy, zagrażające obiektom położonym w pobliżu skarp.

Morfologia skarp kształtowana jest od dawna w wyniku wielu nakładających się zjawisk, z których najistotniejszymi są procesy erozyjne Wisły i erozja zboczy. Niebagatelną rolę ma również działalność człowieka - lokalizacja miast i intensywna gospodarka rolna, rozwijające się w pobliżu skarp, wpłynęła na ich stabilność i spowodowała zagrożenia wynikające z procesów antropogenicznych.

W 1971 r. Państwowy Instytut Geologiczny wykonał opracowanie pt. „Katalog osuwisk województwa gdańskiego”. W ramach prac inwentaryzacyjnych dokonano rejestracji między innymi osuwisk znajdujących się na terenie powiatu tczewskiego. Na tym obszarze oznaczono 11 punktów występowania osuwisk.



Rysunek 4 Lokalizacja osuwiska na terenie powiatu tczewskiego

W tabeli 37 przedstawiono informacje o poszczególnych osuwiskach.

Generalnie w powiecie tczewskim można wyznaczyć dwa obszary występowania osuwisk:

lewe zbocze doliny Wisły na południe od Tczewa

W rejonie tym zlokalizowane są dwa niewielkie osuwiska w miejscowości Gorzędziej, których koluwia szacuje się na kilkaset m³ oraz duże osuwisko w Małej Słonicy. Osuwisko to zajmuje obszar ok. 0,5 ha, a objętość koluwiów przekracza 18 tys. m³. Rozwinęło się na zboczu zbudowanym z glin zwałowych.

Przyczyną uruchomienia zbocza w tym miejscu są wysięki wód gruntowych. Osuwisko to podlega rozwojowi i może być zagrożeniem dla okolicznych terenów rolniczych.

rejon Gniew – Tymawa – Jaźwiska

W rejonie tym osuwiska powstają na dochodzących do 35 m zboczach doliny Wisły. Zinventaryzowane zostały trzy zsuwy o średniej wielkości. Powstawanie osuwisk na tym terenie warunkowane jest występowaniem ilów warwowych o miąższości kilku metrów bezpośrednio w koronie zbocza lub pod przykryciem glin zwałowych. Jedynie na odcinku pomiędzy Tymawą a Jaźwiskami ily nie występują, a zbocza są zbudowane wyłącznie z glin zwałowych.

Podstawowymi przyczynami powstawania osuwisk na tym obszarze są infiltrujące wody opadowe oraz wysięki wód gruntowych. Naruszenie stateczności zbocza, w szczególności na kontakcie glin z iłami spowodowane jest wysiękami w tych miejscach, co powoduje poślizg glin po powierzchni ilów. Taki mechanizm powstania osuwisk miał miejsce w Gniewie. Zlokalizowane są tam dwie nisze osuwiskowe i mogą one zagrażać obiektom budowlanym. Osuwiska te mają charakter czynny i powiększają swoje rozmiary.

Jako główne przyczyny występowania osuwisk wymienia się:

- intensywne opady atmosferyczne,
- wody roztopowe,
- wibracje wywołane przez przejeżdżające pojazdy,
- uaktywnienie powierzchni poślizgu starszych osuwisk,
- spękanie warstwy glin zwałowych i ilów warwowych,
- przesuszenie skarpy,
- ewentualne przecieki wodociągów i kanalizacji,
- wody gruntowe,
- brak miejsc odprowadzenia wody.

Tabela 37 Osuwiska na obszarze powiatu tczewskiego

Lp.	Miejscowość	Typ osuwiska	Wielkość osuwiska				Schemat budowy geologicznej	Aktywność	Dalszy rozwój	Przyczyny
			h [m]	p [ha]	g [m]	q [m ³]				
1	Gorzędziej PGR	A ₂	20	0,06	1	600	głina zwałowa z przewarstwieniami piasku drobnego	Ib	Zjawisko sływu rozwija się co roku w czasie opadów atmosferycznych	Podcięcie zbocza wyrzynką drogową oraz przypuszczalnie starym wyrobiskiem w którym eksploatowano piasek
2	Gorzędziej PGR	B ₄ i B ₅	20	0,02	ok. 2	600	Piasek gliniasty z przewarstwieniami piasku drobnego	Ib	Zjawisko jednorazowe	Wody opadowe i roztopy pokrywy śnieżnej
3	Mała Słońca	B ₅	15	0,5	pk.3	18 750	Przeważnie glina zwałowa z przewarstwieniami piaszczystymi	Ic	Zjawisko potęgujące się co roku	Wysięk wody gruntowej oraz opady atmosferyczne
4	Rudno	B ₅	10	0,0325	ok.2	910	W stropie występuje około 3-metrowej miąższości warstwa zwałowej gliny, niżej piaski gliniaste	Ic	Cykliczny proces coroczny z tendencją do naturalnej stabilizacji	Opady deszczu oraz roztopy wiosenne pokrywy śnieżnej
5	Cieple	A ₄	15	0,135	ok.2	3000	Iły zastoiskowe	Ib	Zjawisko co roku potęgujące się i obejmujące większą powierzchnię terenu	
6	Gniew	B ₅	30	0,06	ok.6	4200	Korona zbocza jest zbudowana z ilów zastoiskowych o miąższości 5 m. Niżej występuje glina zwałowa z przewarstwieniami piaszczystymi	Ib	Zjawisko jednorazowe, potęgujące się w następnych latach	Wysięki wody gruntowej

7	Stocki Młyn	C ₁	20	0,036	ok. 1,5	405	Gлина zwałowa	Ic	Proces co roku potęgający się	Erozja boczna rzeki oraz spływ wód opadowych
8	Gniew	C ₁	12	0,03	ok.1	2500	Gлина zwałowa	Ic	Proces co roku potęgający się	Erozja boczna rzeki
9	Gniew	B ₅	25	0,0525	ok.4	900	Korona zbocza zbudowana jest z glin zwałowych piaszczystych o miąższości kilku metrów, niżej ility zastoiskowe	Ic	Proces co roku potęgający się	Obniżenie wysoczyzny w rejonie osuwiska stwarzają korzystne warunki do spływu powierzchniowego wód opadowych. Infiltracja tych wód w podłoże sprzyja rozwojowi zjawisk osuwiskowych
10	Gniew	B ₁ i B ₄	30	0,1225	ok.8	19600	Korona zbocza jest zbudowana z glin zwałowych o miąższości ok. 8 m. Niżej występują ility zastoiskowe	Ib	Jednorazowy zsuw potęgający się w następnych latach	Zmiana konsystencji stropu iłów w wyniku pojawienia się tu wysięku wody gruntowej, była przyczyną poślizgu po iłach wyżej występującej gliny
11	Tymawa n/Wisłą	B ₅	35	0,225	ok.3	6075	Gлина zwałowa przypuszczalnie z przewarstwieniami piaszczystymi i mułkowatymi	Ib	Należy się liczyć z dalszym rozwojem	Okresowe wysięki wody gruntowej oraz opady deszczu i roztopy pokrywy śnieżnej

6.5.2.1.1. Program poprawy w sektorze: Ruchy masowe

Cel strategiczny:

Ochrona skarp doliny rzeki Wisły przed niekorzystnymi zjawiskami i zapobieganie występowaniu osuwisk i innych deformacji

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do zahamowanie procesów osuwiskowych i deformacyjnych skarp wiślanych
2. Minimalizacja zagrożeń ze strony osuwisk występujących w obrębie skarp dla obiektów i mieszkańców
3. Dążenie do poprawy stateczności skarpy
4. Poprawa estetyki skarpy i obiektów zlokalizowanych w jej obrębie
5. Wdrożenie i rozwój monitoringu zboczy i korony skarp

Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2007:

1. Prowadzenie systematycznych, cyklicznych obserwacji i badań w celu wytypowania możliwych miejsc powstawania deformacji i osuwisk
2. Monitoring stabilności zboczy i korony skarp poprzez sieć pomiarowo – kontrolną
3. Prowadzenie pomiarów dla stwierdzonych powierzchni deformacji i możliwych osuwisk
4. Tworzenie warstwy glebowej w obrębie zboczy skarp
5. Stabilizacja korony i zboczy skarp przez odpowiednio dobraną roślinność niską i wysoką
6. Zabezpieczenia antyerozyjne korony i zboczy skarp w postaci wypełnień ziemnych i odprowadzeń wody,
7. Ochrona wartości przyrodniczych i krajobrazowych skarp,
8. Unormowanie stosunków wodnych poprzez odpowiednie urządzenia odwadniające - studzienki, kanały, rynny opaskowe, itp.
9. Systematyczne (np. raz na kwartał) sprawdzanie stanu technicznego budynków znajdujących się w obrębie skarp lub narażonych na jej oddziaływanie (strefa 50 m w głąb od korony skarp),
10. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego ograniczeń związanych z istnieniem skarp,
11. Wprowadzenie wymogu nadzoru geotechnicznego dla prac budowlanych i remontowych dla inwestycji w rejonie skarp lub strefie ich oddziaływania,
12. Zagospodarowywanie skarp w kierunku rekreacyjno- turystycznym,
13. Promocja walorów skarp jako atrakcji krajobrazowej.

6.5.3 Program poprawy w sektorze: 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 powiatu 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 38 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 Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję
2	Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim Planie Zarządzania Ryzykiem	realizowane Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, 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 sporządzenia: raportów o bezpieczeństwie oraz planów operacyjno-ratowniczych, prewencyjnych programów zapobiegania awariom	realizowane Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, Straż Pożarną, WIOŚ
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 powiatu	Realizowane przez Urząd Marszałkowski i Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, RZGW
6	Monitoring potencjalnych źródeł zagrożenia powodziowego na terenie powiatu	RZGW, Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, WZMiUW
7	Kontrola, konserwacja i renowacja urządzeń przeciwpowodziowych	RZGW, Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, WZMiUW
8	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przeciwpowodziowej	Urzędy Miast i Gmin
9	Odmulanie i renowacja koryt rzek i kanałów melioracyjnych	RZGW, WZUMiW
10	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przeciwpowodziowej	Urzędy Miast i Gmin

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
11	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie poważnych awarii	Urzędy Miast i Gmin
12	Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych	realizowane przez Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, media, szkoły
13	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców powiatu o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych	realizowane Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, Straż Pożarną, Straż Miejską, Policję, szkoły, media
14	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, Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin
15	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
16	Utworzenie Centrum Powiadamiania Ratunkowego w Tczewie	Państwowa Straż Pożarna, Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin
17	Kontrola stanu technicznego pojazdów przeznaczonych do przewozu substancji niebezpiecznych	Policja, ITD
18	Wyznaczenie optymalnych (najbezpieczniejszych) tras dla przewozu substancji niebezpiecznych	Starostwo Powiatowe w Tczewie, Urzędy Miast i Gmin, 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

7.1.1 LASY

7.1.1.1 Stan aktualny

Powierzchnia gruntów leśnych w powiecie tczewskim wynosi ogółem 10 268,4 ha, co stanowi 14,3% ogólnej powierzchni omawianej jednostki administracyjnej (GUS, 2003). Grunty leśne stanowiące własność Skarbu Państwa występują na powierzchni 9 083,4 ha, a prywatne grunty leśne zajmują obszar 1 169,6 ha.

Tabela 39 Powierzchnia lasów na obszarze powiatu tczewskiego z uwzględnieniem podziału administracyjnego

Jednostka administracyjna	Powierzchnia lasów	% powierzchni ogólnej zajętej przez lasy
Miasto i gmina Gniew	4036	20,7

Gmina Morzeszczyn	1559	17,1
Miasto i gmina Pelplin	1352	9,6
Gmina Subkowy	832	10,6
Miasto Tczew	7	0,3
Gmina Tczew	2416	14,2
RAZEM	10202	

Źródło: Dane Urzędów Gmin

Z powyższych danych wynika, że wśród gmin powiatu tczewskiego najwyższą lesistością charakteryzuje się miasto i gmina Gniew. Lasy zajmują tam 20,7% ogólnej powierzchni terenu. Pomimo tego lesistość omawianej jednostki jest znacznie niższa niż lesistość całego województwa pomorskiego (35,8 %), a nawet całego kraju (28,8 %).

Do ważniejszych zbiorowisk leśnych w powiecie tczewskim zaliczono:

- grąd subkontynentalny – na terenie powiatu Tczew zbiorowisko to występuje w trzech postaciach wilgotnościowo-troficznycch:
 - grąd niski związany z dolnymi terasami strumieni i rzek, najbogatszy florystycznie. Drzewostan obok graba i dębu budują klon, jesion i wiąz oraz olcha czarna. W podsyciu występują: leszczyna, jarzębina, kruszyna, dereń świdwa, czeremcha, berberys, niekiedy szakłak i wiciokrzew suchodrzew. Runo jest bogate, z widocznymi aspektami sezonowymi takimi jak: podagrycznik, dąbrówka rozłogowa, wietlica samcza, kokorycz pusta, gwiazdnica wielkokwiatowa i gajowa, konwalijka dwulistna, gajowiec i inne,
 - grąd typowy związany ze wzgórzami morenowymi, występujący także w pobliżu cieków wodnych. Warstwę drzew tworzą: grab z domieszką lipy, jesionu, klonu zwyczajnego i brzozy brodawkowatej. Warstwa krzewów pokrywa zwykle jedną trzecią powierzchni i tworzą ją: leszczyna podrost klonu, grabu, lipy i innych, rzadziej kruszyna, jarzębina i czeremcha. Warstwa zielna pokrywa zwykle od 40 do 100% powierzchni i budują ją: podagrycznik, dąbrówka rozłogowa, zawilec gajowy, kopytnik, marzanka wonna, narecznica samcza i krótkoostza, bluszcz, przylaszczka, groszek wiosenny i inne,
 - grąd wysoki jest najuboższą florystycznie postacią zbiorowiska grądu subkontynentalnego, ze znacznym chociaż zmiennym udziałem gatunków acidofilnych.

W grądach powiatu tczewskiego notowane są gatunki ciepłolubne takie jak: paprotnik kolczysty, pluskwica europejska, groszek wielkoprzylistkowy, pięciornik biały, jaskier wielkokwiatowy, orlik pospolity i wawrzynek wilczełyko;

- łąg jesionowo-olszowy – złożony głównie z olszy czarnej i jesionu. Wśród krzewów licznie występuje leszczyna, kruszyna i czeremcha pospolita i jarzębina. W runie dominują rośliny nitrofilne: pokrzywa, podagrycznik pospolity, bluszcz kurdybanek. Stały też jest udział przytulii błotnej, tojeści pospolitej, psianki słodkogórz i innych,
- łąg wiązowy – zbiorowisko to buduje olsza czarna, jesion, dęby i wiąz pospolity. W runie występują: ziarnopłon, gwiazdnica wielkokwiatowa, zawilec żółty, kopytnik pospolity i miodunka ćma,

- kontynentalny bór mieszany – jest to zbiorowisko lasu sosnowo-dębowego. Podszyt budują jarzębina i kruszyna. Runo budują: borówka czernica, trzcinnik leśny, kosmatka owłosiona, siódmaczek leśny, konwalijka dwulistna i inne. Występują tutaj także gatunki o wyższej skali wymagań termicznych,
- brzezina bagienna – drzewostan tego zbiorowiska buduje: sosna, brzoza omszona i brodawkowata i najczęściej wierzba szara. W runie trafiają się nieliczne gatunki torfowisk przejściowych np. siedmiopalecznik błotny, turzyca pospolita czy wełnianka wąskolistna,
- ols porzeczkowy – buduje ten drzewostan niemal wyłącznie olsza czarna, a w runie dominują gatunki żyznych lasów liściastych. W fitocenozach tego zbiorowiska liczny jest udział trzciny i pałki szerokolistnej.

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.

7.1.1.2 Dominujące w powiecie zbiorowiska roślinne

Szata roślinna powiatu tczewskiego w znacznym stopniu jest zmodyfikowana przez działalność człowieka. Tylko około 14 % powierzchni powiatu przypada na tereny leśne, gdzie szata roślinna zachowuje najbardziej zbliżony do naturalnego charakter. Oprócz tego na terenie powiatu 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 turzyce: błotną, zaostrzoną, ciborową, dzióbkową i tunikową. Zbiorowiska roślin wodnych wykazują zróżnicowanie w zależności od typu zbiornika wodnego. W wodach eutroficznym występują zespoły ramienicy, wywłócznika kłosowego, grążela żółtego, zabiściku pływającego i osoki aloesowatej.

O stanie zbiorowisk łąkowych występujących na terenie powiatu 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 rozpierzchły lub śmiałka darniowego. Po zarzuceniu koszenia niekiedy mogą wykształcić się zbiorowiska nawiązujące do ziołorośli lub szuwały wielkoturzycowe.

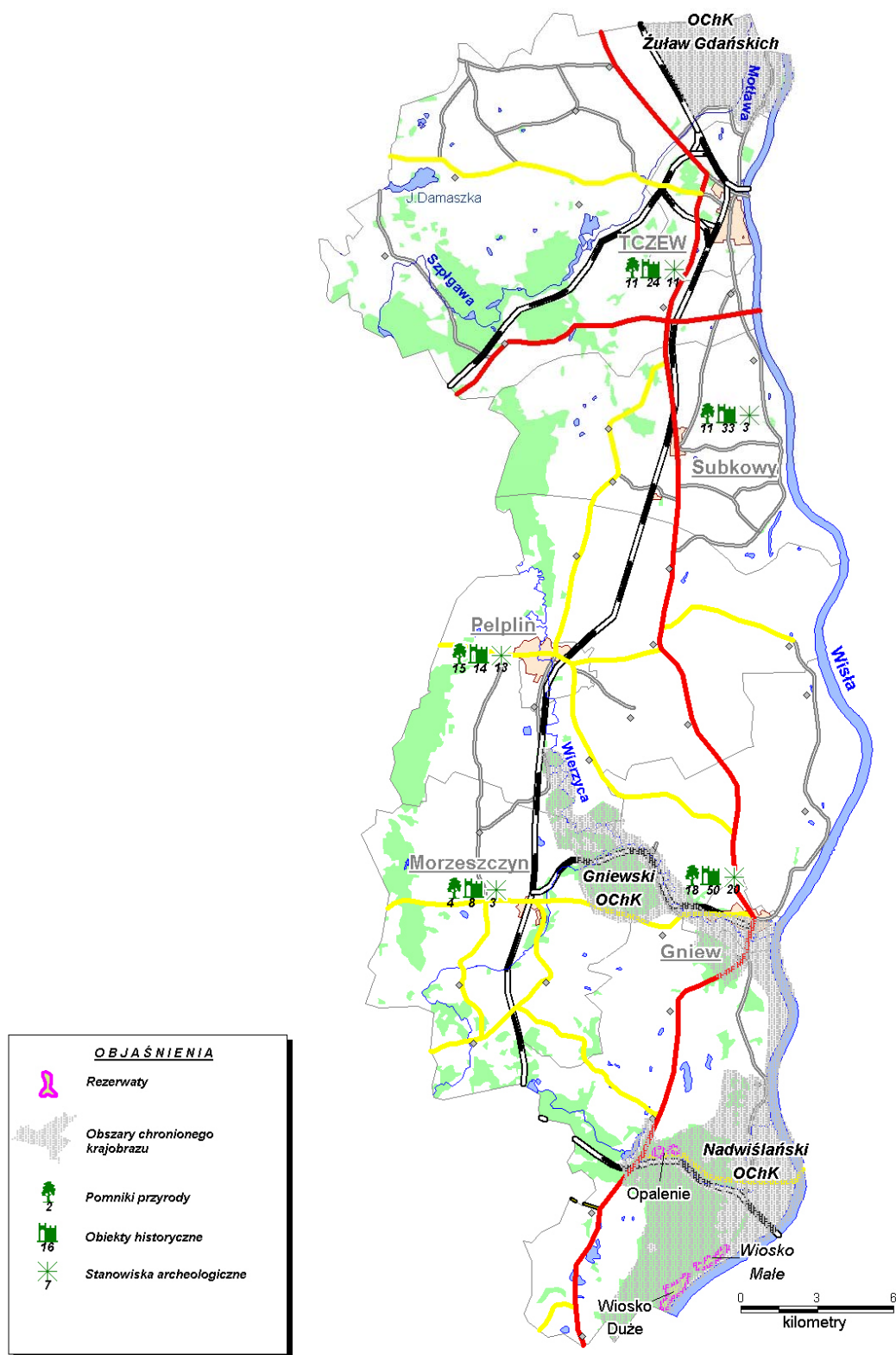
Jednym z najcenniejszych zespołów wśród zbiorowisk nieleśnych są zbiorowiska muraw kserotermicznych występujących w części krawędziowej doliny Wisły, a również doliny Wierzycy. Zbiorowiska te wyróżniają się bogactwem florystycznym, a na szczególną uwagę zasługuje występowanie gatunków o większych wymaganiach 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 roślin, takie jak: ciemiężyk drobnokwiatowy, nawrot lekarski, sierpnica zwyczajna oraz najliczniejszy pierwiosnek lekarski.

Prócz wyżej wymienionych, na terenie powiatu 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; Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Gniew 2000.

7.1.1.3 Obszary i obiekty chronione

Obszar powiatu tczewskiego w swej części wschodniej obejmuje fragment międzynarodowego korytarza doliny dolnej Wisły, do którego należy zalesiona strefa krawędziowa wysoczyzny. Obejmuje on miasto i wschodnią część gminy Gniew. Nie ma tu osobliwości przyrodniczych o randze krajowej lub europejskiej. Przyroda chroniona jest w lokalnie w czterech rezerwatach, położonych w południowo-wschodniej części powiatu. Ukształtowanie terenu i mała lesistość powodują, że krajobraz ma tu w przewadze charakter rozległych, sfalowanych panoram rolniczych. Ochronie przyrody i krajobrazu powiatu służą obszary chronionego krajobrazu: Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu, Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu i Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich.



Rysunek 5 Walory oraz zasoby środowiska przyrodniczego i kulturowego na terenie

Obszary chronionego krajobrazu

Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu

W powiecie tczewskim na obszarze gmin Gniew, Morzeszczyn i Pelplin znajduje się Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu, utworzony Rozporządzeniem nr 5 Wojewody Gdańskiego z dnia 1994.11.08 w celu ochrony obszarów cennych przyrodniczo. Obszar ten zajmuje powierzchnię 2 586 ha i obejmuje końcowy odcinek doliny rzeki Wierzycy od Janiszewa (gm. Pelplin) do ujścia do Wisły. Oprócz doliny Wierzycy występują tu fragmenty silnie sfalowanej, zalesionej wysoczyzny morenowej. Główną wartość przyrodniczą obszaru stanowi dolina rzeczna z całym zestawem elementów morfologicznych i ze zróżnicowanymi zbiorowiskami roślinności. Szczególnie istotna jest rola doliny jako tzw. korytarza ekologicznego.

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu

Zajmuje południowo - wschodnią część gminy Gniew. Powierzchnia tego obszaru chronionego wynosi 4 676 ha. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony Rozporządzeniem nr 5 Wojewody Gdańskiego z dnia 1994.11.08 w celu ochrony cennego przyrodniczo, zróżnicowanego morfologicznie terenu nadwiślańskiego. Silnie sfalowaną wysoczyznę morenową rozcinają doliny erozyjne. Obszar jest prawie całkowicie zalesiony. Przeważają bory sosnowe, ale występują tu także lasy dębowo - grabowe i ciepłolubne dąbrowy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich

Na obszarze powiatu jednostka ta zajmuje powierzchnię 1550 ha i jest zlokalizowana w granicach administracyjnych gminy Tczew. Specyfiką tego obszaru podkreśla skomplikowany system hydrograficzny z odwodnieniem grawitacyjnym. Środowisko przyrodnicze ma tu w znacznym stopniu antropogeniczną genezę, a krajobraz ma charakter kulturowy.

Rezerwaty

Do systemu obszarów chronionych na terenie powiatu tczewskiego należą 4 następujące rezerwaty florystyczno-leśne o powierzchni 57,94 ha:

Tabela 40 Wykaz rezerwatów znajdujących się na obszarze powiatu tczewskiego

Nr rej.WKP	Nazwa rezerwatu	Typ	Rok ustanowienia	Podstawa prawna	Pow. (ha)	Gmina
76	Opalenie Dolne	FL	1965	MP 35/65, p.200	1,75	Gniew
77	Opalenie Górne	FL	1965	MP 34/65, p.194	1,62	Gniew
105	Wiosło Duże	FL	1972	MP 53/72, p.283	29,88	Gniew
106	Wiosło Małe	FL	1965	MP 35/65, p.202	24,69	Gniew

„Opalenie Dolne” – rezerwat florystyczny położony jest w gminie Gniew w obrębie teras nadrzecznych Młyńskiej strugi. Zajmuje powierzchnię 1,75 ha. Utworzony został w 1965 r w celu ochrony ciepłolubnej roślinności leśno-stepowej na krańcowo północnych stanowiskach. Część rezerwatu porasta około 80-letni las świerkowy, a resztę las mieszany z licznymi gatunkami roślin ciepłolubnych w runie, m.in. paprotnik kolczysty, pluskwica europejska,

groszek wielkoprzylistkowy, pięciornik biały, jaskier wielkokwiatowy, orlik pospolity i wawrzynek wilczełyko.

„Opalenie Górne” – rezerwat florystyczny utworzony w 1965 r., o powierzchni 1,62 ha. Obejmuje ochroną las grądowy w wieku 150-170 lat. W runie leśnym występują gatunki roślin ciepłolubnych takich jak: pluskwica europejska, groszek wielkoprzylistkowy oraz lilia złotogłów.

„Wiosło Duże” – rezerwat florystyczny o powierzchni 29,88 ha obejmuje ochroną bór świetlisty i las mieszany z gatunkami kserotermicznymi, leśno-stepowymi i innymi rzadko występującymi jak: pełnik europejski, koniczyna długokłosa, kruszczyk rdzawoczerwony, wężymord stepowy, głowienka wielokwiatowa i czosnek skalny.

„Wiosło Małe” – rezerwat florystyczny o powierzchni 24,69 ha obejmuje ochroną las mieszany na wierzchowinie i bór mieszany na zboczu, z udziałem gatunków kserotermicznych i leśno stepowych, jak: aster gawędka, gorysz siny i czosnek skalny. Drzewostan liczy 90-130 lat. Przeważa w nim sosna, jest też dąb, lipa, grab, klon, modrzew, świerk, a na zboczach akacja, osika i olcha.

Użytki ekologiczne

Na obszarze powiatu tczewskiego znajdują się 2 użytki ekologiczne. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej:

„Trzciniowisko” – użytek ekologiczny o powierzchni 16 ha, utworzony 31.07.2001 roku, położony w gminie Gniew, we wsi Ciepłe; będący własnością Skarbu Państwa i pozostający we władaniu AWRSP w Gdańsku oraz Gospodarstwa Rolnego MADROL sp. z o.o.; w obrębie użytku ochronie podlegają:

- roślinność wodna (trzcina pospolita, pałka wąskolistna, grązel żółty, kmieć błotna, rdestnica pływająca, sit siny, turzycza zaostrzona, wierzba);
- płazy z rodzaju Rana i Bufo;
- ssaki (dzik, lis, karczownik, piżmak, sarna);
- ptaki (gatunki lęgowe: bąk, łabędź niemy, kaczka krzyżówka, cyranka, błotniak stawowy, wodnik, łyska, żuraw, pokląskwa, brzęczka, rokitniczka, trzciniak, trzciniaczek, dzierzba gąsiorek, trznadel, potrzos, kukułka oraz gatunki żerujące: bociany białe, myszołowy zwyczajne, krogulce, kszyc, mewa śmieszka, rybitwa czarna, dzięciołek, pliszka żółta, sikora modra, sikora bogatka, sroka).

„Parowa” – użytek ekologiczny o powierzchni 4 ha, utworzony 31.07.2001 roku, położony w gminie Gniew, we wsi Ciepłe; będący własnością Skarbu Państwa i pozostający we władaniu AWRSP w Gdańsku oraz Gospodarstwa Rolnego MADROL sp. z o.o.; w obrębie użytku ochronie podlegają:

- drzewa i krzewy (głóg, jabłoń dzika, śliwa domowa, klon pospolity, wiąz, wierzba biała, wierzba niciowa, wierzba szara, topola biała, brzoza brodawkowata, leszczyna pospolita, grab pospolity, bez czarny, jesion wyniosły, olsza czarna);
- gady (zaskroniec, jaszczurka zwinka);
- płazy z rodzaju Rana i Bufo;
- ssaki (kret, zając szarak, wiewiórka, kuna leśna, lis, sarna);

- ptaki (gatunki lęgowe: turkawka, grzywacz, kukułka, zaganiacz, cierniówka, piegża, pokrzewka czarnołbista, piecuszek, pierwiosnek, muchołówka żałobna, rudzik, słowik szary, kos, drozd śpiewak, sikora bogatka, sikora modra, sikora czarnogłowa, strzyżyk, trznadel, zięba, gil, dziwonia, dzwonec, szczygieł, czyż, sroka oraz gatunki żerujące i zimujące: krogulec, jastrząb, dzięcioł duży, dzięciołek, drożdżik, raniuszek, pełzacz leśny).

Pomniki przyrody

Do obiektów przyrodniczo cennych należą również licznie reprezentowane na terenie powiatu tczewskiego pomniki przyrody. Ogółem jest ich 61:

- 3 głązy,
- 44 drzewa + 14 grup drzew (co łącznie daje liczbę 115 drzew).

Zestawienie pomników przyrody podano w załączniku nr 2.

Proponuje się, aby po uzyskaniu pozytywnej opinii właściwych organów obejmować ochroną prawną znajdujące się na terenie powiatu cenne elementy flory i fauny, które aktualnie nie podlegają takiej ochronie.

7.1.1.4 Fauna

Świat zwierząt reprezentowany jest na terenie powiatu tczewskiego 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 — jeleni szlachetny, sarny, dziki, oprócz tego występują również danieli i czasem pojawiają się łosie i wilki.

Zwierzyna drobna — lisy, zające, borsuki, króliki, gryzonie, jenoty, bobry, wydry, norki amerykańskie, kuny, pizmaki, 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.

Nadleśnictwo Starogard Gdański nadzoruje gospodarkę łowiecką w 10 obwodach, dzierżawionych przez 17 kół łowieckich.

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 wściekliczna. Od kilku lat prowadzi się profilaktyczne zrzuty szczepionek przeciw wścieklicznie i zjawisko to obecnie nie występuje na obszarze powiatu. Prawdłowo prowadzona gospodarka łowiecka ma na celu dostosowanie populacji zwierzyny łownej do pojemności środowiska.

Źródło: Dane Nadleśnictwa Starogard Gdański, 2004.

Zagrożenia fauny i flory

Przyroda powiatu tczewskiego, z racji wielowiekowej działalności człowieka, narażona jest na wielokierunkową presję i przekształcenia. W poniższych tabelach przedstawiono najważniejsze zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne dla przyrody powiatu tczewskiego, wraz z propozycją zapobiegania lub minimalizacji tych czynników.

Tabela 41 Najważniejsze zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne dla przyrody powiatu tczewskiego

Lp.	Identyfikacja zagrożeń	Sposób eliminacji i minimalizacji zagrożeń
1.	Zanieczyszczenie wód	Rozbudowa systemu oczyszczania ścieków, kanalizowania miejscowości i zaopatrzenia w wodę, wprowadzenie systemu oczyszczania ścieków deszczowych, zabudowa biologiczna rzek, strumieni oraz terenów wokół zbiorników wodnych, przeciwdziałanie przekształcaniu łąk na grunty orne, ograniczenie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin w miejscach położonych w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych, możliwość budowy przydomowych oczyszczalni ścieków tylko w zabudowie rozproszonej.
2.	Zanieczyszczenie powietrza	Ocieplanie budynków, modernizacja systemów ogrzewania na wykorzystujące źródła czystej energii i energii odnawialnych.
3.	Zanieczyszczenie powierzchni ziemi	Zbiórka, segregacja i wywóz odpadów stałych, likwidacja starych składowisk odpadów i rekultywacja terenu.
4.	Niezgodność z siedliskiem składu gatunkowego, struktury przestrzennej i wiekowej drzewostanów	Regulacja struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów, dolesianie luk i przerzedzeń, produkcja sadzonek drzew i krzewów (we własnej szkółce) do odnowień i zalesień, poprawki i uzupełnienia, porządkowanie powierzchni i przygotowanie gleby pod odnowienia, pielęgnacja upraw, wprowadzanie podszytów zgodnych z siedliskiem, utrzymanie odpowiedniej struktury zbiorowiska leśnego, cięcia pielęgnacyjno-hodowlane i ochronne, odnowienie lasu w drodze samosiewu, siewu lub sadzenia, przebudowa drzewostanów.
5.	Zagrożenia drzewostanów ze strony owadów	Prognozowanie występowania owadów, m.in. przez wykładanie pułapek, wyszukiwanie i usuwanie zasiedlonych drzew stojących, usuwanie części drzew przewróconych lub złamanych w wyniku działania czynników abiotycznych, mechaniczne rozdrabnianie gałęzi i resztek po wyróbce drewna, z pozostawieniem ich na powierzchni, ograniczanie ilości owadów poprzez korowanie surowca drzewnego, chwytywanie owadów w pułapki, zwalczanie biologiczne i chemiczne.
6.	Zagrożenia drzewostanów przez pasożytnicze grzyby	Zwalczanie huby korzeniowej poprzez zabezpieczanie pni po ściętych drzewach preparatami biologicznymi, usuwanie niektórych drzew porażonych.
7.	Szkody wyrządzone przez ssaki kopytne w ekosystemach leśnych i nieleśnych	Zabezpieczanie upraw leśnych i odnowień przed zgryzaniem, poprzez wykonanie nowych ogrodzeń oraz naprawienie już istniejących, zabezpieczanie upraw rolnych przez grodzenie i stosowanie repelentów, regulacja populacji.
8.	Požary	Wykonanie pasów przeciwpożarowych, utrzymanie dróg pożarowych w stanie przejezdności, usuwanie krzewów, drzew pod liniami energetycznymi i wokół transformatorów, gaszenie pożarów, budowa nowych i remont istniejących dostrzegalni przeciwpożarowych, oczyszczanie punktów czerpania wody, porządkowanie terenów zagrożonych z materiałów łatwopalnych, remont i wymiana tablic informacyjnych o zagrożeniach pożarowych.
9.	Niepożądany kierunek zmian w zbiorowiskach nieleśnych	Koszenie łąk i usuwanie niepożądanych drzew i krzewów, w celu zachowania nieleśnych zbiorowisk roślinnych, utrzymanie gruntów uprawnych – zespołów tradycyjnych upraw i związanych z nimi zbiorowisk segetalnych.

Lp.	Identyfikacja zagrożeń	Sposób eliminacji i minimalizacji zagrożeń
10	Zmniejszanie się liczebności (bogactwa) gatunków roślin	Eliminacja nadmiernej konkurencji osobników ekspansywnych, utrzymanie właściwych stosunków wodnych i zachowanie gospodarki ekstensywnej i pierwotnych sposobów użytkowania rolniczego, ochrona gatunków zagrożonych.
11	Opanowywanie przez ekspansywne gatunki obcego pochodzenia siedlisk właściwych dla rodzimej flory i fauny	Usuwanie mechaniczne drzew i krzewów obcego pochodzenia, w stosunku do najbardziej ekspansywnych (czeremcha amerykańska, klon jesionolistny, robinia) wspomagane preparatami chemicznymi, podobnie w stosunku do roślin zielnych zagrażających rodzimym gatunkom specjalnej troski.
12	Zanikanie i przekształcanie siedlisk gatunków zwierząt	Zachowanie różnorodności, powierzchni i właściwego środowiska życia zwierząt, sterowanie zagęszczeniem, strukturą gatunkową, wiekową i przestrzenną grup zwierząt.
13	Rozprzestrzenianie się obcych gatunków zwierząt	Ograniczanie liczebności gatunków pierwotnie nie występujących, a stanowiących zagrożenie dla istnienia gatunków rodzimych.
14	Nieszczęśliwe zdarzenia losowe, którym ulegają zwierzęta	Okresowe przetrzymywanie i leczenie zwierząt wymagających opieki, odpowiednie oznakowanie dróg przecinających korytarze ekologiczne, budowa przejść dla zwierząt nad lub pod drogami.
15	Zagrożenie wścieklizną	Redukcja lisów i jenotów.
16	Zniekształcenie krajobrazu	Prace rekonstrukcyjne, w tym np. przycinanie gałęzi wierzb przydrożnych (ogławianie).

7.1.2. Program poprawy w sektorze: Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel strategiczny:

Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych powiatu

Cele średnioterminowe do roku 2011:

1. Dążenie do stworzenia spójnego systemu przyrodniczego w powiecie
2. Rozwój systemu zieleni miejskiej i osiedlowej
3. Zwiększenie lesistości powiatu
4. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych oraz obszarów prawnie chronionych
5. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności powiatu
6. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo - kulturowych powiatu

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 powiatu
 9. Zwiększanie połączeń systemu przyrodniczego powiatu poprzez tworzenie łączników między poszczególnymi elementami systemu

Tabela 42 Zadania i kierunki działań w zakresie utrzymania i rozwoju walorów przyrodniczych powiatu

<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	Urzędy Miast i Gmin Nadleśnictwa, ARiMR
2	Wdrażanie krajowego i wojewódzkiego (po opracowaniu) programu zalesiania	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin Nadleśnictwa, ARiMR
3	Zalesianie lub zagospodarowanie w kierunku rekreacyjno – wypoczynkowym gruntów wyłączonych z użytkowania rolniczego oraz nieużytków	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin Nadleśnictwa, ARiMR
4	Scalanie niewielkich enklaw leśnych w większe kompleksy	Starostwo Powiatowe Urzędy Miast i Gmin Nadleśnictwa,
5	Wprowadzanie stref zieleni izolacyjnej wokół obiektów uciążliwych środowiskowo i krajobrazowo	Urzędy Miast i Gmin, właściciele obiektów, Zarządy Dróg
6	Utrzymanie lasów stanowiących własność komunalną	Urzędy Miast i Gmin
7	Przeciwdziałanie zagrożeniu pożarowemu, w tym monitoring stanu i zagrożeń	Nadleśnictwa, Straż Pożarna
8	Ochrona czynna i bierna obszarów chronionych	Starostwo Powiatowe, Nadleśnictwa, konserwator przyrody, wojewoda pomorski, Urzędy Miast i Gmin
9	Budowa przejść dla zwierząt nad lub pod trasami komunikacyjnymi i przepławek dla zwierząt wodnych	Zarządy Dróg
10	Konserwacja i rewitalizacja zieleni na terenach miast i jednostek osadniczych	Urzędy Miast i Gmin
11	Inwentaryzacja i waloryzacja zieleni miejskiej i osadniczej	Urzędy Miast i Gmin
12	Opracowanie i wdrażanie programów ochrony zieleni w miastach i gminach	Urzędy Miast i Gmin
13	Konserwacja zieleni w pasach drogowych ulic gminnych	Urzędy Miast i Gmin, Zarządy dróg,

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
14	Zwiększanie terenów zieleni osiedlowej na terenie miast i jednostek osadniczych	Urzędy Miast i Gmin, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele domów
15	Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach przyrodniczo cennych poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego	Urzędy Miast i Gmin
16	Wdrażanie zaleceń dotyczących ochrony przyrody zawartych w obowiązujących aktach prawnych	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin, Nadleśnictwa
17	Prowadzenie ciągłej edukacji ekologicznej na temat form ochrony przyrody i walorów przyrodniczych powiatu	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin, szkoły, media, stowarzyszenia i organizacje turystyczno - krajoznawcze
18	Włączenie organizacji i stowarzyszeń ekologicznych „non profit” do współpracy w ochronie czynnej obiektów i obszarów przyrodniczych w ramach edukacji ekologicznej	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin, szkoły, media, stowarzyszenia i organizacje turystyczno - krajoznawcze

7.2 SUROWCE MINERALNE

7.2.1 STAN AKTUALNY

Na obszarze powiatu tczewskiego występują wyłącznie surowce czwartorzędowe. Obszar zbudowany jest z pokładów glin zwałowych wysoczyzny morenowej i utworów wodnolodowcowych, głównie piaszczystych obszarów sandrowych. Ważnymi z punktu widzenia surowcowego są rozległe wystąpienia ilów warwowych, związane z recesją lądolodu fazy pomorskiej. Ciągną się one od okolic Gniewu do miejscowości Kursztyn, podchodząc w kierunku północnym pod Lignowy (K. Wrotek, 1986).

Liczne wzniesienia morenowe, które mogłyby dostarczyć materiału piaszczysto-żwirowego są przykryte lub przewarstwione glinami zwałowymi, które powodują zaglinienie i zapylenie kruszywa naturalnego.

Nagromadzenia piasków i piasków ze żwirem, o słabej selekcji zaspokajają potrzeby lokalnego budownictwa wiejskiego i drogownictwa.

Nagromadzenia torfów występują w większych zagłębieniach po martwym lodzie w obrębie obszaru wysoczyzny morenowej. Złóża torfu ze względu na niewielkie miąższość i słabą jakość surowca nigdzie nie są eksploatowane na skalę przemysłową. Przestrzennie z torfami są związane złoża gytii wapiennej lub rzadziej kredy jeziornej, które to osady często podścielają serie torfowe w obniżeniach wytopiskowych.

Niewielka część obszaru powiatu tczewskiego jest położona w obrębie obniżenia delty Wisły. Dotyczy to szczególnie północno-wschodniej części gminy Tczew. Z tym obszarem związana jest występowanie ilów i mułków madów, które lokalnie mogą nabierać znaczenia surowcowego dla przemysłu ceramicznego.

W regionalnym systemie ewidencji zasobów złóż „MIDAS” z obszaru powiatu tczewskiego jest zarejestrowanych niewiele, bo tylko 15 złóż. Patrząc od strony ilościowej, są to głównie złoża kruszywa naturalnego (8 złóż), następnie złoża ilaste ceramiki budowlanej (4 złoża), złoża kredy jeziornej (2 złoża) oraz jedno złożo surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego.

Najwięcej, bo aż 6 złóż i to wyłącznie kruszywa naturalnego znajduje się na obszarze gminy Tczew. Na terenie gminy Gniew znajdują się 3 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej oraz 1 złożo surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego i 1 złożo kruszywa naturalnego. Na terenie gminy Morzeszczyn znajdują się 2 złoża kredy jeziornej i 1 złożo kruszywa naturalnego. Jedno złożo surowców ilastych ceramiki budowlanej położone jest na terenie gminy Pelplin.

Stopień zagospodarowania złóż jest różny. Z ośmiu złóż kruszywa naturalnego eksploatowane są obecnie trzy złoża: Goszyn i Stanisławie w gminie Tczew oraz złożo Królów Las położone w gminie Morzeszczyn. Eksploatuje się tutaj głównie piaski budowlane. Zložo Rokitki II położone w gminie Gniew jest rozpoznane szczegółowo, co pozwala na rozpoczęcie eksploatacji w krótkim czasie. W czterech złożach eksploatacji zaniechano: Rokitki, Rokitki I i Stanisławie, leżące na obszarze gminy Tczew oraz Gniewskie Młyny, położone na obszarze gminy Gniew.

Wydobycie kruszywa naturalnego jest niewielkie (stan na 31 XII 2001 r.) i wynosiło 104 700 tys. ton, przy udokumentowanych zasobach bilansowych we wszystkich 8 złożach wynoszących 1 513 000 ton. Tak nieznaczna eksploatacja zaspokaja głównie lokalne potrzeby.

Zloža surowców ilastych ceramiki budowlanej występują głównie na obszarze gminy Gniew (3 złoża) oraz w gminie Pelplin (1 złożo). Eksploatowane są tylko 2 złoża na terenie gminy Gniew: Gniew i Opalenie, natomiast złożo Cierzpice-Gniew i Janiszewo (gmina Pelplin) są rozpoznane szczegółowo. W granicach złoża Gniew oprócz surowców ilastych udokumentowano zasoby piasków schudzających w ilości 97 000 m³ (stan na 1.08 1999). Eksploatowane iły wykorzystywane są głównie do produkcji cegły dziurawki. W złożu Opalenie eksploatowane iły warwowe i glina pylasta wykorzystywane są do produkcji cegły pełnej i cegły dziurawki.

Zasoby geologiczne bilansowe we wszystkich złożach wynoszą 12 482 000 m³, zasoby przemysłowe w złożach eksploatowanych wynoszą 207 000 m³, natomiast eksploatacja wynosi tylko 22 000 m³/r (stan na 31,12. 2001 r.).

Ponadregionalne znaczenie posiadają złoża surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego Gniew II. Geologiczne zasoby bilansowe surowca ilastego wynoszą 9 561 000 m³, zasoby przemysłowe wynoszą 3 309 000 m³, natomiast eksploatacja sięga 99 000 m³/r (stan na 31.12.2001 r.). Eksploatację surowca rozpoczęto w 1985 r. Wydobywany surowiec ilasty służy do produkcji kruszyw lekkich: glinoporytu i keramzytu.

Na terenie gminy Morzeszczyn eksploatowane są również dwa złoża kredy jeziornej: Nowa Cerkiew i Nowa Cerkiew II. Roczna eksploatacja surowca z tych złóż wynosi 48 470 m³.

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 43 Zestawienie złóż w powiecie tczewskim (stan zasobów na dzień 2001.12.31) wg systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospod.	Zasoby		Wydobycie (jak zasoby)	Powierzchnia w ha
				KN, w tys. t; IB, IK, KR w tys. m ³	geologiczne bilansowe		
GMINA TCZEW — ZŁÓŻ 6							
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
GMINA SUBKOWY – BRAK ZŁÓŻ							
GMINA PELPLIN — ZŁÓŻ 1							
1	Janiszewo	IB	R	8329,0	–	–	73,11
GMINA MORZESZCZYN — ZŁÓŻ 3							
1	Królów Las	KN (p)	E	119,9	119,0	11,07	brak danych
2	Nowa Cerkiew	KR (kj)	E	b. danych	b. danych	27,78	1,70
3	Nowa Cerkiew II	KR (kj)	E	b. danych	b. danych	20,69	1,14
GMINA GNIEW — ZŁÓŻ 5							
1	Cierzpice-Gniew	IB	R	3930,0	–	–	30,60
2	Gniew	IB	E	129,0	129,0	11,0	5,00
3	Gniew II	IK	E	9561,0	3309,0	99,0	86,50
4	Gniewskie Młyny	KN (p)	Z	257,0	–	–	1,00
5	Opalenie	IB	E	85,0	78,0	11,0	1,29

Objaśnienia symboli kopaliny:

IB – surowce ilaste ceramiki budowlanej
IK – surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego
KN – kruszywa naturalne – (pż) piaski i żwiry, (p) piaski
KR – kreda – kreda jeziorna (kj)

Objaśnienia symboli stanu zagospodarowania złoża:

E – złoża zagospodarowane – eksploatowane
R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C₁)
Z – złoża zaniechane

Perspektywy i prognozy występowania kopalin

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

Wśród udokumentowanych złóż na pierwsze miejsce wysuwają się surowce ilaste. Znaczenie ponadregionalne mają ility warwowe zastoiska gniewskiego. Są one eksploatowane przemysłowo od dawna. Występują na rozległym obszarze od Gniewu poprzez Cierzpice, Kursztyn, kończąc się na południe od miejscowości Lignowy. Baza zasobowa złóż Gniew II, Gniew, Cierzpice-Gniew, Janiszewo jest wykorzystywana w niewielkim zakresie i starczy na wiele lat eksploatacji.

Potencjalne znaczenie jako surowiec ilasty mają mady ilasto- muliste, zaścielające dolinę Wisły 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 powiatu tczewskiego nie wydaje się zbyt perspektywiczny w kierunku poszukiwań większych złóż kruszywa naturalnego.

Klasyfikacja sozologiczna złóż

Dla złóż zlokalizowanych na obszarze powiatu tczewskiego przedstawiono klasyfikację sozologiczną w poniższej tabeli. Złoża zalicza się do złóż małokonfliktowych i rzadkich w danym rejonie, z wyjątkiem złoża surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego Gniew II i złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej Opalenie. Złoża Gniew II ze względu na rozmiary i częściowe położenie w granicach miasta Gniew (w sąsiedztwie Gniewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu) można uznać za konfliktowe, podobnie jak złoża Opalenie, które położone jest na obszarze Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obecnie na obszarze powiatu eksploatowane są trzy złoża kruszywa naturalnego, dwa złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej, jedno złoża kredy jeziornej i duże złoża o znaczeniu regionalnym surowców ilastych do produkcji kruszywa lekkiego (Gniew II). Po zakończeniu eksploatacji przewiduje się rekultywację obszaru rolniczą, leśną, rzadziej

krajobrazowo-wodną jak w przypadku Nowej Cerkwi (złóże kredy jeziornej) rekultywację krajobrazowo-wodną.

Tabela 44 Klasyfikacja sozologiczna złóż powiatu tczewskiego wg danych systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Klasyfikacja sozologiczna	Przyczyna konfliktowości
GMINA TCZEW					
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	–
GMINA PELPLIN					
1	Janiszewo	IB	R	Nie określono	–
GMINA MORZESZCZYN					
1	Królów Las	KN	E	Nie określono	–
2	Nowa Cerkiew	KR	E	3A	–
3	Nowa Cerkiew II	KR	E	3A	–
GMINA GNIEW					
1	Cierzpice-Gniew	IB	R	Nie określono	–
2	Gniew	IB	E	Nie określono	–
3	Gniew II	IK	E	2B	–
4	Gniewskie Młyny	KN	Z	Nie określono	–
5	Opalenie	IB	E	2A	–

Klasyfikacja złóż wg „Zasady dokumentowania złóż kopaliny stałych”. Warszawa, 1999, MŚ

- 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

W rejonie powiatu tczewskiego, zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej związane z eksploatacją kopaliny generalnie nie występują na większą skalę. Wyjątkiem są tutaj miejsca eksploatacji surowców ilastych, zlokalizowane bądź całkowicie w granicach

miasta Gniew (złoże Gniew IB), bądź położone częściowo w granicach miasta i częściowo w granicach gminy Gniew (złoże Gniew II IK). Eksploatowane złoża mają stosunkowo niewielką powierzchnię, a zasoby złóż, z wyjątkiem złóż surowców ilastych, wyczerpują się w dość szybkim tempie i ich eksploatacja nie powoduje znaczących zmian w rzeźbie terenu. Dwa złoża położone są w rejonach podlegających przyrodniczej ochronie: złożo Gniwskie Młyny (KN) zlokalizowane jest w obrębie Gniwskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, natomiast złożo Opalenie (IB) znajduje się na terenie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Złożo Gniwskie Młyny położone w granicach administracyjnych miasta Gniew jest praktycznie wyeksploatowane, resztko zasobów nie będzie podlegała wydobyciu.

Wymagana jest efektywna rekultywacja wyrobisk, w których gromadzone są odpady. Z obszaru Gminy Gniew np. znanych jest 10 punktów eksploatacji kopalni, głównie typu piaszczystego, z których 3 są znane jako nielegalne wysypiska odpadów komunalnych (Brody Pomorskie, Tymawskie Księżo Widoki, Opalenie). Oczywiście, pozostałe punktowe wysypiska odpadów, najczęściej o charakterze stałym, powinny również jak najszybciej zostać zrehabilitowane.

Tabela 45 Zbiorcze zestawienie wyrobisk i terenów poeksploatacyjnych na obszarze powiatu tczewskiego, 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
GMINA TCZEW							
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
GMINA PELPLIN							
7	Janiszewo	II	-	Dok. geol w kat. C2 i C1 zł sur. il. c.b., Samocka B.	obsz. gosp. rol. Kl. III. IV	rozpoznane szczegółowo	suche
GMINA MORZESZCZYN							
8	Królów Las	Piasek	-	Uproszcz. dok. geol. złoża KN Helwak L.	-	eksploatowane konc. od 1997.01.13 do 2004.01.13	suche

9	Nowa Cerkiew	Kreda jeziorna	rekultywacja wodno-krajobrazowa	Dodatek nr 1 do upr. dok. geol. w kat C ₁ zł. kr. jez. Helwak L Dzięgielewska A.	-	eksploatowane od 1998.06.29	cz. zawodn.
10	Nowa Cerkiew II	Kreda jeziorna	rekultywacja wodno-krajobrazowa	Upr. dok. geol. w kat. C ₁ zł. kr. jez. Helwak L.	-	eksploatowane konc. od 2000.10.11 do 2003.10.11	cz. zawodn.
GMINA GNIEW							
11	Cierzpice-Gniew	II	rekultywacja rolnicza	Dok. Geol. zł. iłów w kat. B+C ₁ J. Wojtkiewicz	obsz. gosp. rol. kl. I, II	rozpoznane szczeg., konc. do r.	suche
12	Gniew	II + piasek schudzający	rekultywacja rolnicza	Dok. geol. zasobów zł. sur. il. i pias. schudz. w kat C ₁ Samocka B., 1994	obsz. miasta Gniew	eksploatowane, konc. od 1995.09.13 do 2005.09.25	suche
13	Gniew II	II	-	Dodatek do dok. geol. w kat. C1+B Profic A.	częściowo obsz. miasta Gniew	eksploatowane, konc.od 1996.01.08 do 2006.01.08	suche
14	Gniewskie Młyny	Piasek	-	Kart. rej. złoża KN w miejsc. Gn. Młyny Mikołajczyk D.	obsz. miasta Gniew	zaniechane	suche
15	Opalenie	Glina i ił	rekultywacja rolnicza	Aneks do dok. geologicznej sur. ilastych Opalenie Profic A., Medyńska K.	obsz. gosp. rol. Kl III, IV, V, VI	eksploatowane koncesja od. 1996.01.21 do 2006 01.21	suche

7.2.2. Program poprawy w sektorze: 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 46 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów złóż

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb i terenów leśnych	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin
2	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	podmioty odpowiedzialne za eksploatację i rekultywację, Starostwo Powiatowe

7.3 GLEBY

7.3.1 STAN AKTUALNY

Powiat tczewski cechuje znaczne zróżnicowanie gleb, uwarunkowane budową podłoża, na którym się one wykształciły.

Na zwietrzelinach utworów węglanowych kredy wykształciły się rędziny brunatne i czarnoziemne, w zależności od stopnia uwilgocenia zaliczane do kompleksu pszennego dobrego lub wadliwego. Na podłożu gliniastym lub lessowym wytworzyły się gleby brunatne i czarne ziemie, zaliczane do kompleksu pszennego dobrego i żytniego bardzo dobrego oraz zbożowo-pastewnego mocnego. Na podłożu piasków gliniastych wytworzyły się gleby brunatne i bielicowe, zaliczane do kompleksu żytniego dobrego lub żytnio-ziemniaczanego. Na podłożu piaszczystym lub piaszczystym słabogliniastym wytworzyły się gleby bielicowe oraz brunatne wylugowane i kwaśne, zaliczane do kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego. W obniżeniach terenu i dolinach rzecznych wykształciły się gleby organiczne torfowe i murszowo-torfowe, gleby bagienne, mady, oraz gleby mineralne wykształcone na piaskach. Obszary te zajmowane są przez użytki zielone.

Grunty rolne podlegają ochronie prawnej zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Badania geochemiczne gleb obszaru powiatu Tczew

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.

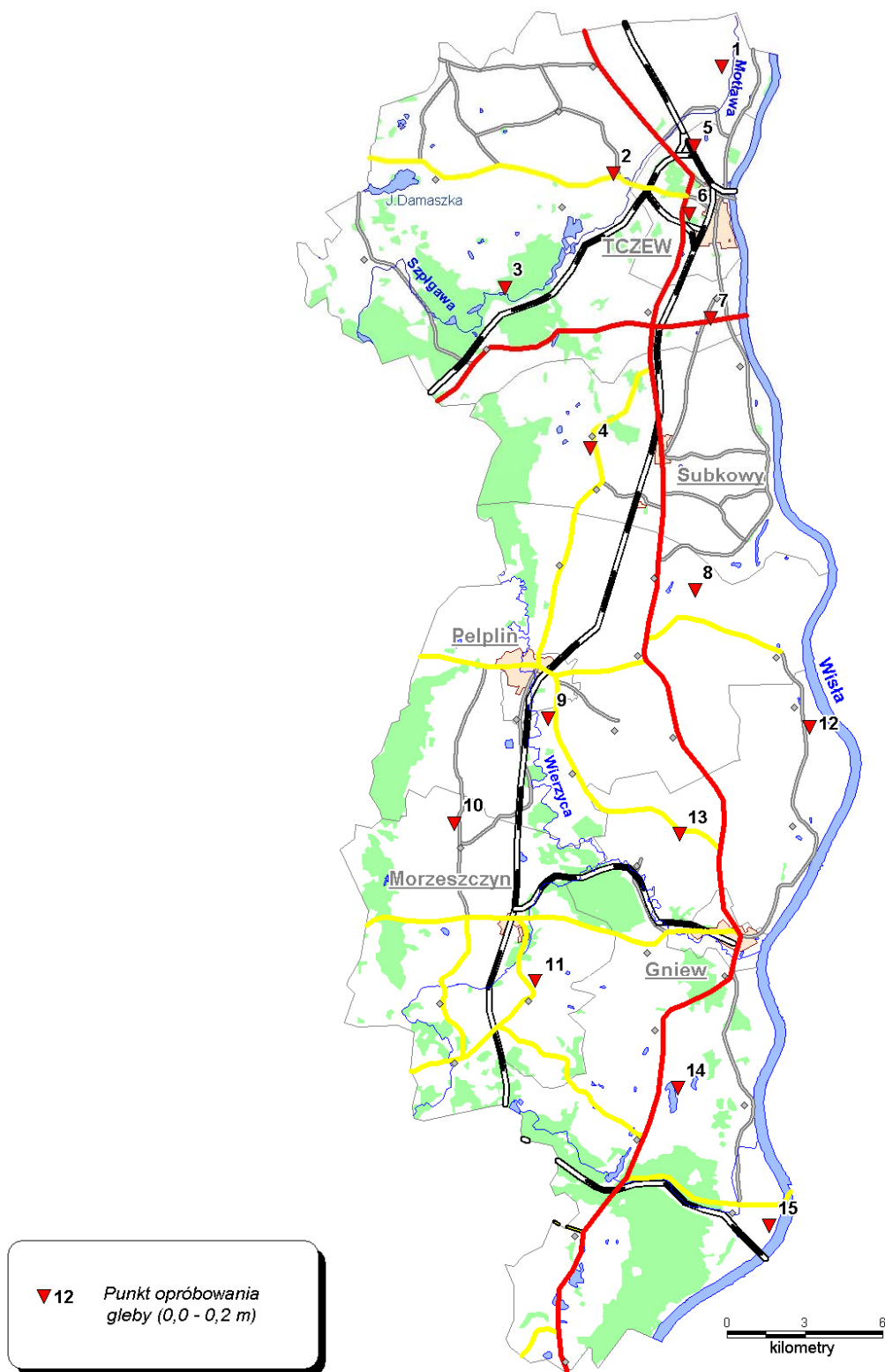
Próbki gleb pobierano za pomocą sondy ręcznej z wierzchniej warstwy (0,0-0,2 m) z gęstością około 1 próbka/4-5 km² na terenie miasta Tczew oraz około 1 próbka/25 km² na pozostałym obszarze. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temp. pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe 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).

W tabeli 47 zamieszczono wyniki oznaczeń zawartości pierwiastków oraz wartości odczynu pH w próbkach gleb z obszaru powiatu Tczew. Dla oceny zanieczyszczenia gleb zastosowano wartości dopuszczalne stężeń określone w Załączniku do Rozporządzenia 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). Wartości dopuszczalne pierwiastków dla poszczególnych grup zanieczyszczeń oraz zakresy ich zawartości i przeciętne stężenia w glebach powiatu Tczew (medianę) zamieszczono w tabeli 48. W celu łatwiejszej interpretacji zestawiono je z przeciętnymi koncentracjami tych pierwiastków (medianami) w glebach terenów niezabudowanych Polski (najmniej zanieczyszczonych).

Klasyfikacja próbek gleb z terenu powiatu Tczew w oparciu o ww. Rozporządzenie 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.

Przebadane próbki gleb z obszaru powiatu Tczew wykazują odczyn obojętny (6,7-7,4) lub kwaśny (<6,7).



Rysunek 6 Punkty oprobowania gleb na terenie powiatu tczewskiego

Tabela 47 Wyniki oznaczeń zawartości pierwiastków oraz wartości odczynu pH w próbkach gleb z obszaru powiatu Tczew

Lp.	Nr próbki	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	pH
1	132522200	6	178	1	6	14	21	0.10	24	18	55	6.1
2	132530700	<5	31	<0,5	3	6	11	0.07	7	13	45	7.2
3	132531300	<5	16	<0,5	3	7	4	0.07	6	10	26	5.8
4	132532100	<5	22	<0,5	3	6	4	0.06	7	8	24	5.2
5	132540110	7	98	<0,5	5	12	14	0.05	16	15	65	7.4
6	132540130	<5	40	<0,5	4	10	13	<0,05	10	19	62	7.1
7	132540800	<5	39	<0,5	4	10	8	0.05	9	11	36	6.8
8	132542200	<5	33	<0,5	4	10	7	0.06	9	23	34	7.3
9	133510700	<5	38	<0,5	2	4	7	<0,05	4	13	38	7.2
10	133511300	<5	21	<0,5	2	4	4	<0,05	4	7	46	6.9
11	133512100	<5	32	<0,5	4	7	6	<0,05	9	9	30	6.6
12	133520200	<5	33	<0,5	3	5	5	<0,05	8	7	27	7.4
13	133520800	<5	59	<0,5	6	12	11	<0,05	16	12	41	7.2
14	133522200	<5	46	<0,5	5	12	10	<0,05	13	12	42	7.4
15	133540200	<5	22	<0,5	3	4	3	<0,05	6	9	33	5.6

Tabela 48 Zawartość metali w glebach powiatu Tczew (w mg/kg)

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie lub ziemi (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r.)			Gleby o przekroczonych dopuszczalnych wartościach stężeń dla grupy C	Zakresy zawartości w glebach powiatu Tczew N=15	Wartość przeciętnych (median) w glebach powiatu Tczew N = 15	Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski ⁴⁾ N = 6522
	Grupa A ¹⁾	Grupa B ²⁾	Grupa C ³⁾				
	Głębokość (m ppt) 0-0,3 0-2						
As Arsen	20	20	60		<5-7	<5	<5
Ba Bar	200	200	1000		16-178	33	27
Cr Chrom	50	150	500		4-14	7	4
Zn Cynk	100	300	1000		24-65	38	29
Cd Kadm	1	4	15		<0,5-0,6	<0,5	<0,5
Co Kobalt	20	20	200		2-6	4	2
Cu Miedź	30	150	600		3-21	7	4
Ni Nikiel	35	100	300		4-24	9	3
Pb Ołów	50	100	600		7-23	12	12
Hg Rtęć	0,5	2	30		<0,05-0,10	<0,05	<0,05
Ilość badanych próbek gleb z obszaru powiatu Tczew w poszczególnych grupach zanieczyszczeń (w %)					¹⁾ grupa A a) nieruchomości gruntowe wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne, b) obszary poddane ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody; jeżeli utrzymanie aktualnego poziomu zanieczyszczenia gruntów nie stwarza zagrożenia dla zdrowia ludzi lub środowiska – dla obszarów tych stężenia zachowują standardy wynikające ze stanu faktycznego, ²⁾ grupa B - grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami i gruntów pod rowami, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych, ³⁾ grupa C - tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne, ⁴⁾ Lis, Pasieczna, 1995a – Atlas geochemiczny Polski 1: 2 500 000 N – ilość próbek		
As Arsen	100						
Ba Bar	100						
Cr Chrom	100						
Zn Cynk	100						
Cd Kadm	100						
Co Kobalt	100						
Cu Miedź	100						
Ni Nikiel	100						
Pb Ołów	100						
Hg Rtęć	100						
Sumaryczna klasyfikacja badanych gleb z obszaru powiatu Tczew do poszczególnych grup zanieczyszczeń (w %)							
100							

7.3.2. Program poprawy w sektorze: Gleby

W Programie Ochrony Środowiska dla powiatu tczewskiego 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 49 Zadania i kierunki działań w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Upowszechnianie zasad Dobrej praktyki rolniczej i rolnictwa ekologicznego.	zadanie realizowane Urzędy Miast i Gmin, ośrodki doradcze
2	Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów (głównie emisji przemysłowych i komunikacyjnych)	realizacja przez Starostwo Powiatowe i Urzędy Miast i Gmin 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	realizacja przez Starostwo Powiatowe i Urzędy Miast i Gmin 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 Starostę Powiatu, 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 ODR we współpracy ze szkołami

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 powiatu, 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 powiatu 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.

Zadaniem, które należy zrealizować w powiecie 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 powiatu tczewskiego 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 powiatu tczewskiego 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 powiatu tczewskiego funkcjonuje kilkanaście dużych zakładów, nie ma jednak 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 powiatu.

W przyszłości, przy ewentualnym lokowaniu zakładów produkcyjnych na terenie powiatu, 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 powiatowego i 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 powiatu

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

Cel strategiczny:

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 powiatu tczewskiego istnieją bardzo 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 powiatu
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 – zanieczyszczenia 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 rozwojem 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 powiatu tczewskiego najważniejsze znaczenie mają proekologiczne działania w następujących dziedzinach: transport, gospodarka komunalna, rolnictwo, budownictwo i gospodarka komunalna.

Rolnictwo

Na terenie powiatu tczewskiego rolnictwo jest podstawą formą działalności gospodarczej i źródłem utrzymania większości 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 powiatu 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 wiejskie powiatu mogą 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 rozwinię 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: chemizacje gleb przez stosowanie nawozów mineralnych, biocydów, syntetycznych regulatorów wzrostu; mechanizacje często nie dostosowana do warunków glebowych i potrzeb roślin oraz maksymalizacji 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 miedz 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 pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa na terenie powiatu tczewskiego należą:

1. Utrzymanie i rozwój zróżnicowania sposobów i kierunków produkcji, przede wszystkim różnorodnej wielkości gospodarstw, stopnia ich specjalizacji, intensywności gospodarowania
2. Optymalne wykorzystania 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 miedz 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 powiatu 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% . Wpłynie to na konieczność modernizacji dróg powiatu 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 w powiecie 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

Powiat tczewski, 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, nie ma spójnej koncepcji zagospodarowania atrakcyjnych terenów.

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

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych powiatu do celów rekreacji i turystyki,
- wzmocnienie infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej na terenie powiatu,
- 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 powiatu tczewskiego,
- 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 zrównowżenia 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 powiatu nie funkcjonuje żaden spójny system edukacji ekologicznej obejmujący swoim zasięgiem wszystkich mieszkańców. Dostępność takiej formy zdobywania wiedzy i podnoszenia świadomości jest zróżnicowana w zależności od gminy.

Przy Urzędzie Miasta w Tczewie funkcjonuje Pracownia Edukacji Ekologicznej. Jednostka ta prowadzi cykliczne akcje (Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata) oraz warsztaty i zajęcia w systemie ciągłym związane z gospodarką odpadami i problematyką zrównoważonego rozwoju. Ponadto Pracownia organizuje w szkołach akcje zbiórki surowców wtórnych, a w lecie realizuje wraz z dziećmi przyjeżdżającymi na kolonie program „Przygoda z przyrodą”. Wszystkie zajęcia organizowane przez jednostkę są ogólnodostępne i cieszą się dużym zainteresowaniem. Na rok 2004 PEE zaplanowała realizację następujących projektów:

1. Program „Moje miasto bez odpadów” – zbiórka makulatury, plastiku, puszek aluminiowych w szkołach;
2. Program „Recykling w mojej szkole” – zbiórka baterii i kartridży w szkołach;
3. Selektywna zbiórka odpadów – zbiórka surowców wtórnych przez mieszkańców osiedli o zabudowie wielorodzinnej;
4. Konkurs plastyczny „Podwórko moich marzeń”;
5. Warsztaty o tematyce odpadowej;
6. Konkurs na fotoreportaż z selektywnej zbiórki odpadów w mojej szkole i dzielnicy;
7. Warsztaty z cyklu Polska a Unia Europejska
8. IV Miejski konkurs literacko – przyrodniczy „Z ekologią za Pan Brat”
9. V Miejski Konkurs Ekologiczny
10. IV Tczewskie spotkania ekologiczne pt. „Ziemia oazą zieleni”
11. II międzyszkolny konkurs przyrodniczy „Przyjaciół Przyrody”
12. Warsztaty dla młodzieży – Monitoring wód
13. Warsztaty dla uczniów „Ziemia przyszłości”
14. Sprzątanie świata – Polska 2004
15. Program „Przygoda z przyrodą” – letnie i zimowe zajęcia ekologiczne dla dzieci
16. Ekobiesiada – promocja zdrowego stylu życia
17. Program bocian- obserwacja i spis bocianich gniazd
18. Zajęcia ekologiczne w pracowni – dla uczniów i nauczycieli
19. Zajęcia ekologiczne w terenie – dla uczniów i nauczycieli
20. Współpraca z organizacjami odzysku
21. Udostępnianie zbiorów bibliotecznych.

Na terenie gminy Tczew edukacja ekologiczna prowadzona jest w ramach cyklicznych zajęć szkolnych adresowanych do młodzieży.

Urząd Gminy i Miasta Pelplin we współpracy z Wojewódzkim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Gdańsku i Polskim Klubem Ekologicznym, organizuje od 1998 roku warsztaty szkoleniowe „Rolnictwo a ochrona środowiska” trwające na ogół od marca do listopada w wymiarze 4 godzin miesięcznie. Zajęcia te dotyczą ochrony wód, powietrza, gleb,

gospodarstw ekologicznych a także dostarczają wiedzy na temat Unii Europejskiej. Ich adresatami jest przede wszystkim młodzież i rolnicy. Na rok 2004 przewidziana jest IV edycja ww. szkolenia, natomiast w latach poprzednich poruszano między innymi kwestie perspektyw rozwoju rolnictwa ekologicznego na terenie gminy, przekazywano informacje na temat przepisów prawnych regulujących ochronę środowiska a także na temat kredytów preferencyjnych z BOŚ oraz FOS i programów pomocowych UE. Tematem szkoleń była ochrona wód, ochrona gruntów rolnych i powietrza oraz ochrona krajobrazu. Informacje te zostały wzbogacone między innymi poprzez wyjazd szkoleniowy na plantację wierzby energetycznej.

IV edycja cyklu szkoleń „Rolnictwo a ochrona środowiska” zaplanowana na 2004 rok przewiduje poruszenie takich kwestii jak:

- Bezpieczeństwo pracy w gospodarstwach rolnych;
- Wypalanie traw;
- Badanie zasobności gleb;
- Podstawy prawne ochrony środowiska;
- Prawidłowe przechowywanie nawozów naturalnych i sztucznych;
- Przyzagrodowe oczyszczalnie ścieków;
- Uprawa wierzby energetycznej;
- Prawidłowe przechowywanie obornika;
- Kolektory słoneczne, piece ekologiczne jako alternatywne źródło energii.

Ponadto w 2003 na terenie gminy odbyły się następujące akcje:

1. Program profilaktyczno – terapeutyczny „Zdrowy człowiek, zdrowy świat” (ścieżka edukacyjna oraz warsztaty szkoleniowe)
2. „Razem chronimy środowisko” (widowisko teatralne)
3. Sprzątanie śmieci na terenie gminy i miasta oraz gry i zabawy z okazji Dnia Ziemi
4. Turniej wiedzy ekologicznej
5. „Nasza Mała Ojczyzna Pelplin i Jego Okolice” (karty publikacji reprezentujące piękno okolicy i zabytków Pelplina)
6. Wyjazd szkoleniowy do ogrodu dendrologicznego w Wirtach gmina Kaliska
7. „Sprzątanie Świata” – gry, zabawy, teatryki

W działaniach na rzecz edukacji udział bierze także Miejsko – Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji w Pelplinie. W 2003 roku zorganizował on następujące imprezy:

„Barwy wiosny” – konkurs plastyczny, który odbył się w marcu był skierowany do młodzieży szkolnej; towarzyszyło mu zorganizowane w plenerze powitanie wiosny wraz z konkursem na ekologiczną Marzannę;

„Marchewka dla zająca” – konkurs przyrodniczy odbył się w kwietniu i wzięło w nim udział 200 dzieci;

„Terenowy rajd rowerowy – szlakiem legend kociewskich” – impreza przeznaczona dla uczniów wszystkich szkół z terenu gminy i miasta odbyła się w lipcu; towarzyszyła jej pogadanka przyrodnicza i wytyczanie nowych szlaków; udział wzięło w niej 38 dzieci;

„Miej serce dla lasu zawczasu – pieszy rajd przyrodniczy” – w rajdzie wzięły udział 53 uczniów; podczas imprezy sprzątno między innymi tereny leśne;

Festyn ekologiczny – był imprezą ogólnodostępną, w której udział wzięło 600 mieszkańców gminy; jego współorganizatorem było Stowarzyszenie „Nowa Era”; podczas imprezy odbył się ekologiczny pokaz mody, któremu towarzyszyły konkursy o tematyce ekologicznej.

Akcje z zakresu edukacji ekologicznej prowadzone są również na obszarze gminy miejsko – wiejskiej Gniew. Przez cały rok organizowane są wyjazdy dzieci na składowisko odpadów komunalnych w Nicponi, których celem jest poszerzenie wiadomości „co się dzieje z odpadami wrzucanymi do kosza?” Ponadto w gminie ma miejsce popularyzacja i propaganda ogólnoswiatowych i ogólnopolskich akcji „Sprzątanie Ziemi” i „Sprzątanie Świata”, podczas których zakupywane są worki i rękawice jednorazowe oraz organizowana jest zbiórka i transport zebranych odpadów. W akcjach tych, poza placówkami oświatowymi, biorą udział organizacje ekologiczne, związek wędkarski i spółdzielnie mieszkaniowe.

Dodatkowo podczas obchodów światowego Dnia Ziemi (29.04.2003) gimnazjum im. J. Hallera zorganizowało akademię pt.: „Jest jedna jak słońce ziemia”. Przeprowadzono także konkurs plastyczny o tematyce ekologicznej „Coś z niczego zrób kolego!”

Urząd Gminy we współpracy z Przedsiębiorstwem ALMA COLOR w Gniewie, Programem Odpowiedzialność i Troska oraz Zakładem Usług Komunalnych w Gniewie organizował na przełomie maja i czerwca 2003 roku ekologiczną akcję edukacyjną „Drzewko za butelkę”. W ramach tej akcji prowadzono między innymi wielkie sadzenie drzewek.

Dla dzieci w wieku szkolnym i przedszkolnym wystawiono w marcu 2003 roku widowisko teatralne pt.: „Zielona afera, czyli ostatnie śledztwo podinspektora Zgrozy”.

Niemniej, realizacja celów i zadań zamierzonych w programie ochrony środowiska wymaga większego zaangażowania i świadomości mieszkańców powiatu i działających tu podmiotów gospodarczych. W tym celu opracowano program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska odpadami dla powiatu tczewskiego, 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 Starostwo Powiatowe w Tczewie i Urzędy Miast i Gmin. 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 powiatu, 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 powiatu
3. Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań poszczególnych grup społeczeństwa powiatu 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 powiatu
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 powiecie tczewskim

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

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 młodzież 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 powiatu 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 powiatu (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 powiatu tczewskiego. Kluczową grupą jest młodzież szkolna i dzieci, gdyż wykazują się oni największą percepcją na edukację ekologiczną, a ponadto stanowią ważną grupę konsumencką. 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. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

11.1 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. W powiecie tczewskim funkcjonuje Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Gminne Fundusze z Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Poniżej w tabeli 50. przedstawiono dotychczasowe nakłady na ochronę środowiska w powiecie tczewskim.

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i na gospodarkę wodną (wg GUS, 2003)

Tabela 50 Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną wg danych GUS (stan na 31.12.2002)

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						
Gniew miasto	128,7	14,2	-	114,5	-	-
Tczew miasto	893,1	330,4	562,7	-	799,9	113,0
Gniew obszar wiejski	-	-	-	-	145,0	145,0
Morzeszczyn	546,2	546,2	-	-	-	-
Pelplin miasto i gmina	88,1	88,1	-	-	103,5	103,5
Subkowy	924,4	863,4	61,0	-	15,0	15,0
Tczew gmina wiejska	1908,7	1908,7	-	-	2896,5	86,7
RAZEM POWIAT	4489,2	3751,0	623,7	114,5	3959,9	463,2

Ogólnie nakłady na ochronę środowiska w powiecie tczewskim wyniosły w 2002 roku 4489,2 tys. PLN. Największe wydatki odnotowano w gminie wiejskiej Tczew, a następnie w gminach Subkowy i mieście Tczewie. Największe nakłady przeznaczono na gospodarkę ściekową i ochronę wód (83,5%), pozostałe środki zaś na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu oraz gospodarkę odpadami, ochronę gleb oraz ochronę wód podziemnych.

11.2 ANALIZA KOSZTÓW ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH W PROGRAMIE

W rozdziałach niniejszego Programu przedstawiono konkretne zadania realizacyjne dla poszczególnych komponentów środowiska na lata 2004 – 2007. Nie przedstawiano długoterminowych zadań i szacunków kosztów, gdyż istnieje zbyt duże prawdopodobieństwo obarczenia takich wyliczeń błędem. Przedstawione poniżej koszty ogólne wdrożenia Programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego opracowano w oparciu o analizę:

- nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska w latach ubiegłych,
- wielkości nakładów inwestycyjnych na realizację przedsięwzięć, ujętych w projekcie "Programu wykonawczego do II PEP na lata 2002 - 2010)
- kosztów zgłoszonych przez podmioty i jednostki podległe Starostwu Powiatowemu w Tczewie lub z nim współpracujące.

Sumaryczne szacunkowe koszty realizacji Programu w latach 2004 – 2007 przedstawiono w tabeli 51.

Tabela 51 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2004 - 2007

Lp.	Sektor	Koszty w latach 2004 – 2007 w PLN
1	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	34 186 249,16

2	Ochrona powietrza atmosferycznego	1 164 600
3	Ochrona przed hałasem	20 000
4	Poważne awarie	50 500
5	Ochrona przyrody i krajobrazu	4 970 000
6	Ochrona powierzchni ziemi	200 183 600
7	Gospodarka odpadami	148 824 800
8	Inne zadania	1 591 013
Razem koszty w latach 2004 - 2007		390 990 762,16

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. Jak wykazała przeprowadzona w tabeli poniżej symulacja, środki te mogą pokryć około 2% zaplanowanych wydatków. 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 modernizacja 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 miasta wpływu na decyzje związane z daną inwestycją.

W oparciu o analizę źródeł finansowania działań w zakresie ochrony środowiska w ostatnich latach w Polsce i powiecie tczewskim oraz prognoz co do perspektywicznych źródeł, przewiduje się, że struktura finansowania wdrażania Programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego w najbliższych czterech latach będzie następująca:

Tabela 52 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego

Źródło	%
Fundusze ekologiczne (NFOŚiGW, WFOŚiGW) Inne fundusze wojewódzkie	10
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 powiatowego i 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 ekonomiczno – 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 i 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,
- pozabudżetowych instytucji publicznych,
- 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 tabela 53.

Tabela 53 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.
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	-

Źródło finansowania	Rodzaj finansowania	Beneficjanci	Przedmiot finansowania	Maksymalny % dofinansowania	Okres finansowania	Inne
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.
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.

Ocena dostępności źródeł finansowania dla zadań wymienionych w Programie

Zadania wyznaczone w *Programie* mają swoje odzwierciedlenie w priorytetach funduszy ekologicznych. Istnieje więc realna szansa uzyskania wsparcia z tych źródeł. Z najważniejszych należy wymienić zadania z zakresu gospodarki wodno – ściekowej, likwidację niskiej emisji, ochrona wód, ochrona powietrza i przed hałasem, ochrona przyrody i krajobrazu.

Pomoc z tych źródeł obejmuje przede wszystkim te dziedziny, w których standardy jakości środowiska uzgodnione podczas negocjacji z Unią Europejską nie są dotrzymane. Dotyczy to przede wszystkim gospodarki wodno – ściekowej.

W zakresie uzyskania kredytów bankowych duże szanse mają inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, a także wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii (np. małych elektrowni wodnych, kotłownie na biopaliwo, itp.).

Istnieje również możliwość uzyskania dofinansowania z funduszy europejskich, szczególnie z Funduszy Strukturalnych. Szczególne wsparcie można uzyskać na budowę sieci wodno – kanalizacyjnych, modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych, budowy infrastruktury do produkcji i przesyłu energii odnawialnej, oraz innej technicznej (szczególnie dróg i mostów).

12. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W POWIECIE

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

12.1. 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, Wójtów i Burmistrzów Gmin Powiatu Tczewskiego, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, zgodnie z kompetencjami wymienionych organów.

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

- Wojewodę Pomorskiego dotyczące ochrony cennych obiektów przyrodniczych,
- Rady Miast i Gmin 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 powiatowego 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 wcześnie 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 szkoleń, 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 powiatu i poszczególnych gmin, które powinny wyznaczyć koordynatora (kierownika) wdrażania programu. Koordynator będzie współpracował ściśle z zarządem powiatu, 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 Starostwa Powiatowego, zgodnie z przyjętym schematem organizacyjnym. Część zadań będzie wykonywana przez spółki komunalne lub podmioty prywatne wyłonione w drodze publicznych przetargów. Powiat będzie pełnił 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 powiatowy. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo powiatu tczewskiego.

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania programem i środowiskiem są:

1. Wdrażanie programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego:
 - 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/institucji wdrażających system zarządzania środowiskiem

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 Powiatu co 2 lata sporządza raport z wykonania programu ochrony środowiska i przedstawia go Radzie Powiatu. 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 żywej.

W tabeli 54. przedstawiono szereg wskaźników możliwych do oceny i waloryzacji efektów wdrażania Programu zakładając, że lista ta będzie sukcesywnie uzupełniana.

Tabela 54 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 oczyszczenia
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 powiatu).

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

W wyniku analizy stanu aktualnego środowiska na terenie powiatu 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 powiatu oraz mających wpływ na sytuację finansową powiatu,
- 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 OBOWIĄZKI USTALONE W PROGRAMIE

Opracowane w Programie ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego 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 powiatu. 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:*

Starosta Powiatu Tczewskiego
Zarząd Powiatu Tczewskiego
Rada Powiatu Tczewskiego

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

Starosta Powiatu Tczewskiego
Wójtowie i Burmistrzowie Gmin Powiatu Tczewskiego
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 powiatu- adresaci programu

LITERATURA

1. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001.62.627 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2001 roku nr 115 poz. 1229; Dz. U. z 2002 roku nr 74 poz. 676, nr 113 poz. 984, nr 153 poz.1271, nr 233 poz.1957; Dz. U. z 2003 roku nr 46 poz. 392, nr 80 poz. 717 i 721, nr 162 poz. 1568, nr 175 poz. 1693, nr 190 poz. 1865 i nr 217 poz. 2124; Dz. U. z 2004 roku nr 19 poz. 177, nr 49 poz. 464, nr 70 poz. 631, nr 91 poz. 875, nr 92 poz. 880, nr 96 poz. 959 i nr 121 poz. 1236;
2. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. nr 92 poz. 880);
3. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 1997 roku nr 60 poz. 370, nr 80 poz. 505, nr 160 poz. 1079; Dz. U. z 1998 roku – nr 106 poz. 668; Dz. U. z 2000 roku nr 12 poz. 136, nr 120 poz. 1268; Dz. U. z 2001 roku nr 81 poz. 875, nr 100 poz. 1085; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 717, nr 162 poz. 1568; Dz. U. z 2004 roku nr 49 poz. 464);
4. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz.U. 91.101.444) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2000 roku nr 86 poz. 958, nr 120 poz. 1268; Dz. U. z 2001 roku nr 110 poz. 1189, nr 145 poz. 1623; Dz. U. z 2002 roku nr 25 poz. 253, nr 113 poz. 984, nr 200 poz. 1682; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 721, nr 80 poz. 717, nr 162 poz. 1568, nr 203 poz. 1966, nr 229 poz. 2273; Dz. U. z 2004 roku nr 92 poz. 880 i nr 93 poz. 894;
5. Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. 2001.115.1229 z dnia 11 października 2001 r.) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2001 roku nr 154 poz. 1803; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984, nr 130 poz. 1112, nr 233 poz. 1957, nr 238 poz. 2022; Dz. U. z 2003 roku nr 80 poz. 717, nr 165 poz. 1592, nr 190 poz. 1865 i nr 228 poz. 2259 oraz Dz. U. z 2004 roku nr 92 poz. 880 i nr 96 poz. 959;
6. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.94.27.96 z dnia 1 marca 1994 r.) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 1996 roku nr 106 poz. 496; Dz. U. z 1997 roku nr 88 poz. 554, nr 111 poz. 726, nr 133 poz. 885; Dz. U. z 1998 roku nr 106 poz. 668; Dz. U. z 2000 roku nr 109 poz. 1157, nr 120 poz. 1286; Dz. U. z 2001 roku nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 1229, nr 154 poz. 1800; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984, nr 117 poz. 1007, nr 153 poz. 1271, nr 166 poz. 1360, nr 240 poz. 2055; Dz. U. z 2003 roku nr 223 poz. 2219;
7. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72, poz.747) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2001 roku nr 115 poz. 1229; Dz. U. z 2002 roku nr 113 poz. 984; Dz. U. z 2004 roku nr 96 poz. 959;
8. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628. z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami - Dz. U. z 2002 roku Nr 41 poz. 365, nr 113 poz. 984, nr 199 poz. 1671; Dz. U. z 2003 roku nr 7 poz. 78 oraz Dz. U. z 2004 roku nr 96 poz. 959 i nr 116 poz. 1208;
9. II Polityka Ekologiczna Państwa, Ministerstwo Środowiska
10. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010
11. Program Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2006 – 2010
12. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego
13. Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego
14. Szczegółowa mapa geologiczna Polski +objaśnienia
15. Mapa hydrogeologiczna Polski
16. Mapa geologiczno – gospodarcza Polski
17. Założenia do surowcowego zabezpieczenia modernizowanej kotłowni w Gniewie w biopaliwa, UMiG Gniew, 2004
18. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tczewa, Tczew, 2000
19. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Gniew, Gniew, 2000
20. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Gniew, 2000
21. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza miasta Gniew, 2000

22. Informacja o stanie i zamierzeniach realizacji przez gminę Gniew przedsięwzięć dotyczących kanalizacji i oczyszczalni ścieków komunalnych, 2000
23. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Gniew, 2002
24. Strategia rozwoju gminy Gniew, 2003
25. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Morzeszczyn, 2001
26. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Subkowy (synteza, skrót), 2001
27. Informacja o stanie środowiska miasta Tczew, 2003
28. Strategia rozwoju gminy Morzeszczyn
29. Strategia rozwoju gminy Subkowy
30. Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003
31. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego według badań monitoringowych przeprowadzonych w 2002 roku, WIOŚ, 2003
32. Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2003, WIOŚ, 2004
33. Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2002, WIOŚ, 2003

SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Podział powiatu tczewskiego na jednostki administracyjne</i>	8
<i>Tabela 2 Przynależność gmin powiatu tczewskiego do regionów geograficznych</i>	9
<i>Tabela 3 Użytkowanie gruntów w granicach administracyjnych powiatu tczewskiego</i>	17
<i>Tabela 4 Ludność powiatu tczewskiego</i>	18
<i>Tabela 5 Ludność powiatu tczewskiego w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym</i>	18
<i>Tabela 6 Zbiorcze zestawienie danych demograficznych dla powiatu tczewskiego</i>	19
<i>Tabela 7 Liczba pracujących oraz struktura zatrudnienia w powiecie tczewskim w 2002 r.</i>	20
<i>Tabela 8 Bezrobotni na obszarze powiatu tczewskiego</i>	20
<i>Tabela 9 Bezrobotni na obszarze powiatu tczewskiego z uwzględnieniem poziomu wykształcenia i wieku</i>	20
<i>Tabela 10 Podmioty gospodarki narodowej na obszarze powiatu tczewskiego</i>	21
<i>Tabela 11 Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych na obszarze powiatu tczewskiego</i>	23
<i>Tabela 12 Powierzchnia gruntów rolnych na terenie powiatu tczewskiego z uwzględnieniem sposobu ich użytkowania</i>	23
<i>Tabela 13 Struktura zasiewów na obszarze powiatu tczewskiego</i>	24
<i>Tabela 14 Chów bydła w powiecie tczewskim</i>	24
<i>Tabela 15 Charakterystyka eksploatowanych ujęć wód podziemnych na terenie powiatu tczewskiego</i>	36
<i>Tabela 16 Składowiska odpadów na obszarze powiatu tczewskiego</i>	42
<i>Tabela 17 Punkty monitoringu regionalnego jakości wód podziemnych na obszarze powiatu tczewskiego</i>	64
<i>Tabela 18 Dane dotyczące melioracji na terenach poszczególnych gmin powiatu tczewskiego</i>	65
<i>Tabela 19 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych</i>	68
<i>Tabela 20 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony jakości wód przed degradacją</i>	68
<i>Tabela 21 Zadania i kierunki działań w zakresie poprawy gospodarki wodno - ściekowej</i>	70
<i>Tabela 22 Główne związki zanieczyszczające powietrze oraz źródła ich emisji</i>	72
<i>Tabela 23 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza na terenie powiatu tczewskiego (stan na 2001 rok)</i>	72
<i>Tabela 24 Stanowiska pomiarowe zanieczyszczeń powietrza na obszarze powiatu tczewskiego (stan na rok 2002)</i>	73
<i>Tabela 25 Stężenia pyłu PM 10 pomierzone w mieście Tczewie w latach 1998 - 2003</i>	73
<i>Tabela 26 Klasy stref przy określonym poziomie tolerancji</i>	74
<i>Tabela 27 Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2002 i 2003 roku</i>	75
<i>Tabela 28 Klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin w 2002 i 2003 roku</i>	75

Tabela 29 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora przemysłowego oraz z sektora usług	77
Tabela 30 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń komunikacyjnych	78
Tabela 31 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania zanieczyszczeń z sektora komunalno - bytowego	79
Tabela 32 Zadania i kierunki działań w zakresie zarządzania ochroną powietrza	80
Tabela 33 Punkty pomiaru hałasu drogowego wzdłuż drogi krajowej nr 1 zlokalizowane na obszarze powiatu tczewskiego	82
Tabela 34 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania hałasu	84
Tabela 35 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych na obszarze powiatu tczewskiego	87
Tabela 36 Zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego	89
Tabela 37 Osuwiska na obszarze powiatu tczewskiego	97
Tabela 38 Zadania i kierunki działań w zakresie zapobiegania poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz w zakresie likwidacji i minimalizacji ich skutków	100
Tabela 39 Powierzchnia lasów na obszarze powiatu tczewskiego z uwzględnieniem podziału administracyjnego	101
Tabela 40 Wykaz rezerwatów znajdujących się na obszarze powiatu tczewskiego	106
Tabela 41 Najważniejsze zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne dla przyrody powiatu tczewskiego	109
Tabela 42 Zadania i kierunki działań w zakresie utrzymania i rozwoju walorów przyrodniczych powiatu	111
Tabela 43 Zestawienie złóż w powiecie tczewskim (stan zasobów na dzień 2001.12.31) wg systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”	114
Tabela 44 Klasyfikacja sozologiczna złóż powiatu tczewskiego wg danych systemu gospodarki i ochrony bogactw mineralnych „MIDAS”	116
Tabela 45 Zbiorcze zestawienie wyrobisk i terenów poeksploatacyjnych na obszarze powiatu tczewskiego, przeznaczonych do zagospodarowania lub rekultywacji	118
Tabela 46 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów złóż	120
Tabela 47 Wyniki oznaczeń zawartości pierwiastków oraz wartości odczynu pH w próbkach gleb z obszaru powiatu Tczew	123
Tabela 48 Zawartość metali w glebach powiatu Tczew (w mg/kg)	124
Tabela 49 Zadania i kierunki działań w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją	125
Tabela 50 Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną wg danych GUS (stan na 31.12.2002)	140
Tabela 51 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2004 - 2007	140

Tabela 52 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego _____ 141

Tabela 53 Najważniejsze źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami _____ 144

Tabela 54 Wskaźniki do oceny efektów realizacji Programu ochrony środowiska _____ 152

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1</i> Ludność powiatu tczewskiego z uwzględnieniem struktury wiekowej	18
<i>Rysunek 2</i> Lokalizacja ujęć wód podziemnych	35
<i>Rysunek 3</i> Infrastruktura techniczna na terenie powiatu tczewskiego	40
<i>Rysunek 4</i> Lokalizacja osuwiska na terenie powiatu tczewskiego	95
<i>Rysunek 5</i> Walory oraz zasoby środowiska przyrodniczego i kulturowego na terenie	105
<i>Rysunek 6</i> Punkty oprobowania gleb na terenie powiatu tczewskiego	123

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<i>Załącznik 1</i> Obiekty wpisane do Rejestru Zabytków zlokalizowane na obszarze powiatu tczewskiego	162
<i>Załącznik 2</i> Wykaz pomników przyrody znajdujących się na obszarze powiatu tczewskiego	168

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Obiekty wpisane do Rejestru Zabytków zlokalizowane na obszarze powiatu tczewskiego

Adres	Obiekt	Nr rejestru
Miasto Gniew		
	Zespół Staromiejski	
pl. Grunwaldzki 6	Kamienica	493 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 7	Kamienica	493 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 8	Kamienica	341 z 20.02.1971
pl. Grunwaldzki 9	Kamienica	342 z 20.02.1971
pl. Grunwaldzki 10	Kamienica	494 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 11	Kamienica	495 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 12	Kamienica	496 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 13	Kamienica	497 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 14	Kamienica	498 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 15	Kamienica	499 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 16	Kamienica	343 z 20.02.1971
pl. Grunwaldzki 17	Kamienica	500 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 18	Kamienica	501 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 20	Kamienica	502 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 22	Kamienica	503 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 26	Kamienica	344 z 20.02.1971
pl. Grunwaldzki 28	Kamienica	504 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 30	Kamienica	505 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 32	Kamienica	506 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 33	Kamienica	507 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 34	Kamienica	508 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 35	Kamienica	509 z 24.09.1972
pl. Grunwaldzki 36	Kamienica	42 z 18.01.1960
pl. Grunwaldzki 39	Kamienica	510 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 40	Kamienica	511 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 41	Kamienica	512 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 42	Kamienica	513 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 44	Kamienica	514 z 24.08.1972
pl. Grunwaldzki 12	Kamienica (ul. Jakusz Gostomskiego)	962 z 10.06.1986
pl. Grunwaldzki 13	Spichlerz (ul. Jakusz Gostomskiego)	963 z 10.06.1986
ul. Sambora 4	Dom	515 z 24.08.1972
ul. Sambora 5	Dom	516 z 24.08.1972
ul. Sambora 6	Dom	517 z 24.08.1972
ul. Sambora 7	Dom	518 z 24.08.1972
ul. Sambora 8	Dom	519 z 24.08.1972
ul. Sambora 9	Dom	520 z 24.08.1972
	Zespół Obwarowań Miejskich	340 z 20.02.1971
	Kościół Parafialny	249 z 11.09.1962
	Zabudowa Wzgórza Zamkowego: - zamek pokrzyżacki - Pałac Marysieńki - Pałacyk Myśliwski - Budynek Bramny - Zespół obwarowań zamkowych	31 z 04.12.1959
	Ratusz	345 z 20.02.1971
Miasto Gniew – stanowiska archeologiczne		
	Osada z okresu wpływów rzymskich (nr 76 -szkic	88

	1:10 000)	
	Osada wczesnośredniowieczna (nr 78 – szkic 1:10 000)	366/A
	Osada z okresu wczesnej epoki żelaza i okresu późnego średniowiecza (nr 77 – szkic 1:10 000)	367/A
	Podzamcze i port z okresu wczesnego średniowiecza i średniowiecza (nr 81 – szkic 1:10 000)	384/A
Miejscowość	Obiekt	Nr rejestru
Gmina Gniew		
Cierzpice	Dwór z połowy XIX w.	1073 z 28.12. 1989
Nieponia	Dwór z ok. 1880 r. zwany Nowym	663 z 27.10. 1974
Opalenie	Dwór i park przy dworze z drugiej połowy XVIII w.	661 z 27.10.1973
Opalenie	Kościół parafialny p.w. Św. Piotra i Pawła z 1773 r.	662 z 27.10.1973
Piaseczno i Piaseckie Pole	Zespół kościoła parafialnego p.w. Narodzenia NMP fundowany w 1346 r., wieże oraz zakrystia z XV w., sklepienie – 1676 r.	248 z 11.09.1962
Piaseczno	Wiatrak holenderski	756 z 25.04.1977
Pieniążkowo	Zespół kościoła: kościół, kaplica cm., ogrodzenie cm., plebania, organistówka, kościół parafialny p.w. Św. Jana Chrzciciela, mur z lat 1590-1593, odnowiony w latach 1879-1903	1128 z 08.08.1996
Tymawa	Kościół parafialny p.w. Św. Michała Archanioła z 1665 r.	708 z 17.11.1974
Walichnowy Wielkie	Kościół parafialny p.w. Św. Jana Chrzciciela, gotycki odbudowany po pożarze w XVII w., mur o konstrukcji ryglowej	709 z 17.09.1974
Wyłęby Wielkie	Pałac i park z połowy XIX w.	A/1087 z 29.12.1990
Gmina Gniew – stanowiska archeologiczne		
Cieple II	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza (nr 8-szkic 1:10 000)	31/A
Gniewskie Młyny	Osada z okresu wpływów rzymskich (nr 76-szkic 1:10 000)	88/A
Opalenie	Osada z okresu wpływów rzymskich i z okresu wczesnego średniowiecza (nr 22-szkic 1:10 000)	89/A
Opalenie	Osada z okresu wpływów rzymskich i okresu wczesnego średniowiecza (nr 23-szkic 1:10 000)	91/A
Opalenie	Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich (nr 21-szkic 1:10 000)	92/A
Cieple	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza (nr 75-szkic 1:10 000)	95/A
Cieple	Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich (nr 10-szkic 1:10 000)	102/A
Cieple	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza (nr 7-szkic 1:10 000)	117/A
Cieple	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza (nr 9-szkic 1:10 000)	118/A
Tymawa	Osada z okresu późnego średniowiecza (nr 25-szkic 1:10 000)	132/A
Nieponia	Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich (nr	133/A

	20-szkic 1:10 000)	
Widlice	Osada z okresu wczesnej epoki żelaza, okresu wpływów rzymskich, okresu wczesnego średniowiecza (nr 27-szkic 1:10 000)	311/A
Cieple	Osada z okresu wpływów rzymskich i okresu wczesnego średniowiecza (nr 15-szkic 1:10 000)	317/A
Polskie Gronowo	Osada z okresu wpływów rzymskich (nr 2-szkic 1:10 000)	411/A
Brody Pomorskie	Osada z okresu epoki kamienia (nr 4-szkic 1:10 000)	420/A
Brody Pomorskie	Osada z okresu epoki kamienia (nr 43-szkic 1:10 000)	421/A
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Gmina Morzeszczyn		
Lipia Góra	Dwór	717 z 25.04.1977
Bielsk	Budynek gospodarczy, park	1071 z 24.11.1989
Dzierżążno	Zespół kościoła parafialnego: gotycki kościół drewniany (XIV w.) cmentarz kostnica	1000 z 25.05.1987
Nowa Cerkiew	Zespół kościoła p.w. Wniebowzięcia NMP: kościół (XIV, XIX w.) cmentarz	1091 z 23.04.1990
Krółów Las	Zespół kościoła parafialnego z 1806 r.	(propozycja)
Piła	Zespół młyna i osady	(propozycja)
Borkowo	Zespół folwarku i parku podworskiego	(propozycja)
Nowa Cerkiew	Chata drewniana (II poł. XIX w.)	(propozycja)
Gmina Morzeszczyn – stanowiska archeologiczne		
Grabowo Bobowskie	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza (nr 1 na planszy w skali 1:25 000)	116/A z 05.12.1970
Grabowo Bobowskie	Osada przygodowa z okresu wczesnego średniowiecza (nr 2 na planszy w skali 1:25 000)	240A z 06.12.1972 307A z 06.12.1976
Gąsiorki	Osada otwarta z okresu wczesnej epoki żelaza, z okresu wczesnego i późnego średniowiecza (nr 3 na planszy w skali 1:25 000)	285/A z 30.04.1976
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Miasto Pelplin		
Pelplin	Zespół urbanistyczno – krajobrazowy	794 z 08.04.1978
Pl. Mariacki 3. Ul. Mestwina I	Kościół parafialny p.w. Bożego Ciała (XV, XVII w.)	887 z 30.12.1983
	Budynek dawnego szpitala z poł. XIX w.	887 z 30.12.1983
	Cmentarz	887 z 30.12.1983
Pl. Mariacki 7	Zespół klasztorny cystersów (XIII – XIX w.)	889 z 11.07.1984
	Kościół p.w. Najśw. Marii Panny	889 z 11.07.1984
	Klasztor (ob. Collegium Marianum) – (XIX w.)	889 z 11.07.1984
	Seminarium (XIX-XX w.) z wieżą sanitarną (XIV w.)	889 z 11.07.1984
Al. Cystersów 1	Budynek bramny, obecnie dom mieszkalny	889 z 11.07.1984
Al. Cystersów 1	Stajnia	889 z 11.07.1984
Al. Cystersów 4	Młyn, obecnie dom mieszkalny	889 z 11.07.1984
Miasto Pelplin – stanowiska archeologiczne		

Pelplin	Osada z okresu neolitu (epoka kamienia)	127/A
Pelplin	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza	154/A
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Gmina Pelplin		
Lignowy Szlacheckie	Kościół paraf. p.w. Św. Marcina i Małgorzaty (2 poł. XIV w.)	707 z 17.11.1974
Rudno	Wieża kościelna (1796 r.)	710 z 17.11.1974
Wielki Garc	Kościół parafialny p.w. Niepokalanego Poczęcia NMP (1400 r., XVI/XVII w.)	339 z 20.02.1971
Gmina Pelplin – stanowiska archeologiczne		
Janiszewo	Grodzisko wczesnośredniowieczne	8/A
Lignowy Szlacheckie	Osada z okresu wpływów rzymskich	90/A
Lignowy Szlacheckie	Grodzisko wczesnośredniowieczne	119/A
Lignowy Szlacheckie	Osada z okresu wpływów rzymskich, wczesnego średniowiecza i średniowiecza	308/A
Lignowy Szlacheckie	Osada z okresu wpływów rzymskich	309/A
Rajkowy	Grodzisko wczesnośredniowieczne	20/A
Rudno	Osada z okresu wpływów rzymskich i z okresu wczesnego średniowiecza	145/A
Rożental	Osada z okresu neolitu – okresu kultury pucharów lejkowatych	386/A
Rożental	Osada z okresu neolitu – okresu kultury pucharów lejkowatych	387/A
Rudno	Osada z okresu wczesnego średniowiecza i średniowiecza	146/A
Wielki Garc	Grodzisko z okresu wczesnego średniowiecza	103/A
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Gmina Subkowy		
Gorzędziej	Zespół dworsko – parkowy (XIX/XX w.)	1006 z 30.04.1987
Gorzędziej	Kościół parafialny p.w. Św. Wojciecha z XIV w. przebudowany w XVIII/XIX w., wraz z cmentarzem	1032 z 15.02.1987
Mały Garc	Zespół dworsko – parkowy (2 poł. XIX w.)	994 z 03.03.1987
Radostowo	Zespół dworsko – parkowy (XIX-XX w.)	995 z 03.03.1987
Rybaki	Zespół dworsko – parkowy (2 poł. XIX w.)	923 z 12.12.1984
Subkowy	Gotycki kościół parafialny p.w. Św. Stanisława Biskupa (XIV/XV w.) o wyposażeniu barokowym	246 z 10.09.1962
Subkowy	Dwór z piwnicami pałacu biskupiego (XIX, XIV w.)	711 z 17.11.1974
Subkowy	Zespół dworsko – parkowy (pocz. XX w.)	1027 z 15.05.1988
Subkowy	Zespół dworsko – parkowy (XVIII/XIX, 2 poł. XIX w.)	1011 z 28.05.1987
Subkowy	Cmentarz parafialny przykościelny	1029 z 30.12.1987
Subkowy	Zachowany układ ruralistyczny wsi	(propozycja)
Gorzędziej	Zachowany układ ruralistyczny wsi	(propozycja)
Mała Słońca	Zachowany układ ruralistyczny wsi	(propozycja)
Rybaki	Zachowany układ ruralistyczny wsi	(propozycja)
Wielgłowy	Pozostałości parku	(propozycja)
Brzuśce	Budynek dawnej karczmy	(propozycja)
Radostowo	Budynek dawnego czworaka dworskiego z ok. 1909	(propozycje)

	Budynek d. czworaka dworskiego z ok. 1902 Dawna szkoła (pocz. XX w.) Murowany budynek o konstr. szkieletowej (poł. XX w.) Budynek gospodarczy przy zabudowie nr 13 Budynki nr 19, 37 i 43 typu „poniatówka”	
Wielka Słońca	Park	(propozycja)
Waćmierz	Park	(propozycja)
Mały Garc	Budynek nr 5 o konstrukcji szkieletowej z końca XIX w.	(propozycja)
Rybaki	Zespół: dwór, brama wjazdowa, spichlerz, stodoła, kolonia domów mieszkalnych-podworskich (1914 r.) Budynek nr 9 – czworak, wraz ze spichlerzem Budynek nr 12 – czworak z ok. 1912 r. Stacja pomp oraz zespół zabudowy przy śluzie (1912-43 r.) Budynek strażnicy przy śluzie (1884 r.)	(propozycje)
Rybaki c.d.		
Mała Słońca	Park Budynek d. szkoły (pocz. XXw.) Budynki nr: 3, 7, 15, 38, 39 – XIX/XX w.) Budynek szkieletowo murowany – dwojak (pocz. XIX w.) Budynek d. karczmy	(propozycje)
Gorzędziej	Park i budynki podworskie w Małym Gorzędzieju Budynek szkoły z ok. 1900 r. Budynki nr 22 i 38	(propozycje)
Narkowy	Park Budynek d. owczarni (XIX/XX w.) Budynek nr 5 wraz ze stróżówką	(propozycje)
Subkowy	Liczne budynki o różnym przeznaczeniu z XIX i pocz. XX w.	(propozycje)
Gmina Subkowy – stanowiska archeologiczne		
Radostowo	Osada wczesnośredniowieczna	128/A.
Mały Garc	Grodzisko wraz z osadą wczesnośredniowieczną	103 z 1970 r.
Waćmierz	Grodzisko wczesnośredniowieczne	25/A
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Miasto Tczew		
m. Tczew	Układ urbanistyczny Starego Miasta	71 z 16.07 1959
ul. 1 Maja	Kościół parafialny p.w. Podwyższenia Krzyża (XIII/XIVw.)	430 z 04.01.1972
pl. Św. Grzegorza 6	Zespół klasztorny: Kościół	431 z 04.01.1972
	Obiekt szkolny p.w. Św. Stanisława (pocz. XIV w.)	
	Klasztor, obecnie szkoła muzyczna (1 poł. XIV, poł. XIX, XX w.)	
m. Tczew	Mury obronne (XIV w.)	433 z 04.01.1972
ul. Mickiewicza 17	Dom (XVI, XVII-XVIII w., 1900 r.)	434 z 04.01.1972
ul. Obrońców Westerplatte 10	Willa z 1911 r.	1132 z 11.07.1995
ul. Wojska Polskiego 15	Dom (XVIII, 1 ćw. XX w.)	1126 z 04.07.1995

ul. Wojska Polskiego	Kamienica z 1912 r.	1127 z 04.07.1995
ul. 30 stycznia	Zespół fabryki wyrobów metalowych, obecnie Muzeum Wisły	A – 1176 z 28.08.1997
ul. Zamkowa 2/3	Browar, obecnie rozlewnia piwa z 1890 r.	970 z 26.08.1986
ul. Wojska Polskiego 15	Wiatrak holenderski murowano – drewniany z 1891 r.	41 z 18.01.1960
Tczew – Suchostrzygi	Cmentarz jeniecki (choleryczny – 1866) z obeliskiem z 1888 r.	A-1112 z 08.10.1994
Miasto Tczew – stanowiska archeologiczne		
	Nie stwierdzono	
Adres	Obiekt	Nr rejestru
Gmina Tczew		
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
Swaróżyn	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
Swaróżyn (Waćmieriek)	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

Załącznik 2 Wykaz pomników przyrody znajdujących się na obszarze powiatu tczewskiego

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 (63)	Drzewo	17.VIII.1954 r.	Leśnictwo Borkowo – wolnostojący na gruntach ornych przy drodze Morzeszczyn - Skórcz (obręb Olsze ark.2 dz. nr 156) gm. Morzeszczyn	Nadleśnictwo Starogard	Dąb szypułkowy Obwód pnia - 4,50 m Wysokość - 20 m Wiek - ok. 345 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
2 (64)	Głaz „Diabelski Kamień”	17.VIII.1954 r.	W korycie rzeki Wierzyca, 1 km na północny-zachód od miasta Pelplin (obręb Rajkowy) gm. Pelplin	Skarb Państwa	Głaz narzutowy Obwód – 8 m Długość – 3 m Wysokość – 2,5 m	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
3 (65)	Grupa drzew (10)	17.VIII.1954 r.	Leśnictwo Bukowiec – przy osadzie leśniczego (obręb Brzuśce ark.4 dz. nr 9) gm. Subkowy	Nadleśnictwo Starogard	10 lip drobnolistnych Obwód pnia 2,40 ÷ 3,80 m Wysokość – 30 m Wiek drzew – ok. 195 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
4 (66)	Grupa drzew (6)	17.VIII.1954 r.	Leśnictwo Bukowiec – przy osadzie leśniczego (obręb Brzuśce ark.4 dz. nr 9) gm. Subkowy	Nadleśnictwo Starogard	6 buków zwyczajnych Obwód pnia 2,50 ÷ 3,90 m Wysokość – 30 m Wiek drzew – ok. 195 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
5 (67)	Drzewo	17.VIII.1954 r.	Rakówko (Leśnictwo Opalenie) – w lesie przy wsi Mała Karczma (obręb Rakowiec ark.5 dz. nr 245/1) gm. Gniew	Nadleśnictwo Starogard	Grab zwyczajny Obwód pnia – 2,15 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 150 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
6	Drzewo	17.VIII.1954 r.	Leśnictwo Dębowo – 100 m od lasu przy	Nadleśnictwo	Dąb szypułkowy	Dziennik Urzędowy Woj. Rady

(68)		54 r.	drodze, 40 m od osady Dębowo (obręb Rakowiec ark.5 dz. nr 249/6) gm. Gniew	Starogard	Obwód pnia – 5,80 m Wysokość – 28 m Wiek – ok. 400 lat	Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
7 (69)	Drzewo	17.VIII.1954 r.	Leśnictwo Dębiny – na skraju lasu przy wsi Widlice na terenie 17 OChK (obręb Półwieś ? dz. nr 285) gm. Gniew	Nadleśnictwo Starogard	Lipa szerokolistna Obwód pnia – 4,80 m Wysokość – 28 m Wiek – ok. 200 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 31.01.1955 r. Nr 1, poz. 4
8 (192)	Głaz	16.V.1967 r.	Dzierżążno – przy zabudowaniach, na polu w odległości ok. 1 km na wschód od rzeki Janka, ok. 50 m od drogi Morzeszczyn – Gniew (obręb Dzierżążno ark.1 dz. nr 78/4) gm. Morzeszczyn	Bruski Julian Dzierżążno 44	Głaz narzutowy Obwód – 6,00 m Długość – 2,00 m Szerokość - 1,00 m Wysokość - 1,40 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 25.08.1967 r. Nr 13, poz. 74</i>
9 (193)	Głaz	16.V.1967 r.	Dzierżążno – przy zabudowaniach, na polu w odległości ok. 1 km na wschód od rzeki Janka, ok. 50 m od drogi Morzeszczyn – Gniew (obręb Dzierżążno ark.1 dz. nr 78/4) gm. Morzeszczyn	Bruski Julian Dzierżążno 44	Głaz narzutowy Obwód – 4,00 m Długość – 1,00 m Szerokość – 3,60 m Wysokość - 1,00 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 25.08.1967 r. Nr 13, poz. 74</i>
10 (258)	Drzewo	9.XII.1969 r.	Mały Garc – w parku, w odległości 100 m od budynku administr., przy alejce znajdującej się z lewej strony tego budynku (obręb Wielka Słońca ark.4 dz. nr 274/2) gm. Subkowy, <i>drzewo całkowicie uschło, wymaga usunięcia.</i>	Dziak Stanisław zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul. Jodłowa 1c/28	Jesion wyniosły Obwód pnia - 3,20 m Wysokość - 25 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.06.1970 r. Nr 9, poz.50</i>
11 (259)	Drzewo	9.XII.1969 r.	<i>Mały Garc – w parku, w odległości 40 m od budynku administr., przy alejce znajdującej się z lewej strony tego budynku (obręb Wielka Słońca ark.4 dz. nr 274/2) gm. Subkowy, stan zły pień pęknięty i odłamany u podstawy</i>	Dziak Stanisław zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul. Jodłowa 1c/28	Lipa drobnolistna Obwód pnia – 4,30 m Wysokość - 20 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.06.1970 r. Nr 9, poz.50</i>
12 (260)	Drzewo	9.XII.1969 r.	Mały Garc – w parku, w odległości 60 m od budynku administr., przy alejce znajdującej się z lewej strony tego budynku (obręb Wielka Słońca ark.4 dz. nr 274/2) gm.	Dziak Stanisław zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul.	Platan klonolistny Obwód pnia – 5,05 m Wysokość - 21 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.06.1970 r. Nr 9, poz.50</i>

			Subkowy, <i>stan dobry, kieszeń z jednej strony, wymaga wyleczenia</i>	Jodłowa 1c/28	Wiek – ok. 230 lat	
13 (261)	Grupa drzew (3)	9.XII.1969 r.	Rakowiec – w odległości ok. 5 m od budynku mieszkalnego, po stronie prawej 2 dęby i 1 po stronie lewej, w pobliżu jez. Rakowiec (obręb Rakowiec ark.4 dz. nr 273/4) gm. Gniew, <i>stan bardzo dobry, teren zadbany</i>	Krupa Piotr zam. Ruda Śląska ul. Gierałtowskiego 14 b/6	1) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,23 m Wysokość - 25 m 2) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,78 m Wysokość - 27 m 3) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 3,98 m Wysokość - 23 m	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.06.1970 r. Nr 9, poz.50</i>
14 (418)	Drzewo	20.X.1980 r.	Miasto Pelplin – w odległości ok. 10 m od Pałacu Biskupiego na terenie Kurii Biskupiej w Pelplinie, <i>stan dobry, okazałe piękne drzewo, od strony pałacu widoczny ślad po uderzeniu pioruna- u podstawy zdarta kora o szer. 1 m, zaleczona rana</i>	Kuria Biskupia Pelplin	Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,79 m Wysokość - 25 m Wiek – ok. 320 lat	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.10.1981 r. Nr 9, poz.46</i>
15 (420)	Drzewo	20.X.1980 r.	Miasto Pelplin – przed budynkiem kanonicznym przy Placu Mariackim 2, <i>stan słaby, w górnej części konary suche, wymagają usunięcia .</i>	Parafia Katedralna w Pelplinie	Lipa drobnolistna Obwód pnia - 3,70 m Wysokość - 30 m Wiek – ok. 220 lat	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.10.1981 r. Nr 9, poz.46</i>
16 (421)	Drzewo	20.X.1980 r.	Miasto Pelplin – w ogrodzie-sadzie przy aptece – róg ulicy Mestwina i Placu Grunwaldzkiego, <i>stan dobry, bardzo okazałe drzewo o długich rozłożystych konarach, Niektóre konary są suche i wymagają stosownej pielęgnacji.</i>	Czyżma Izabela i Małgorzata ul. Mestwina 1 Pelplin	Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,35 m Wysokość - 25 m Wiek – ok. 320 lat	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.10.1981 r. Nr 9, poz.46</i>
17 (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	Nadleśnictwo Starogard	1) Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,90 m Wysokość - 32 m	Orzeczenie nr 435 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Gdańsku wydane z upoważnienia Wojewody

			pobliżu drogi gm. Tczew		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	Gdańskiego
18 (520)	Drzewo	25.XI.198 6 r.	Morzeszczyn – w pobliżu budynku Urzędu Gminy przy ul. 22 Lipca 4(dz. Nr 96/1), <i>stan dobry,</i> <i>korona rozłożysta.</i>	Skarb Państwa Urząd Gminy Morzeszczyn	Klon jawor (odmiany czerwonolistnej) Obwód pnia – 2,94 m Wysokość - 17 m Wiek - ok. 115 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 28.11.1986 r. Nr 16 poz.149
19 (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</i> <i>dobry, korona rozłożysta. Pojedyncze dolne</i> <i>konary suche wymagają przycięcia.</i>	Giermak Ireneusz Gdynia, ul. Władysława IV 30a/7, Pałac Rafał. Rumia, ul. Janczar skiego 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
20 (592)	Drzewo	17.II.1988 r.	Miasto Gniew – na nowym cmentarzu przy ul. Gdańskiej (były cmentarz ewangelicki) (dz. nr 11/32), <i>stan dobry korona rozłożysta.</i>	Parafia Rzymsko- Katolicka pw. Św. Mikołaja w Gniewie	Jesion wyniosły Obwód pnia – 3,21 m Wysokość - 22 m Wiek - ok. 180 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 28.11.1988 r. Nr 11 poz.71
21 (602)	Grupa drzew (10)	29.III.1989 r.	Miasto Gniew – przy kościele pod wezwaniami Św. Mikołaja w Gniewie (dz. nr 55). <i>Ogólnie stan drzew dobry. Zgodnie ze</i> <i>szkicem sytuacyjnym klon jawor oznaczony</i> <i>poz. 5 jest drzewem słabym, którego pień</i>	Parafia Rzym.- Kat. pw. Św. Mikołaja	1) Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,07 m Wysokość - 18 m 2) Klon zwyczajny	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97

			<p><i>jest powykręcany. Podobnie mniej okazałym drzewem schorowanym jest klon zwyczajny (poz. 9). Lipy (poz. 3 i 6) mają słabiej wykształcone konary oraz krzywe pnie. Lipa oznaczona poz. 3 wraść w ogrodzenie.</i></p>		<p>Obwód pnia – 1,74 m Wysokość - 18 m 3) Lipa szerokolistna Obwód pnia – 3,06 m Wysokość - 19 m 4) Lipa szerokolistna Obwód pnia – 2,86 m Wysokość - 20 m 5) Klon jawor Obwód pnia – 1,86 m Wysokość - 18 m 6) Lipa szerokolistna Obwód pnia – 2,34 m Wysokość - 20 m 7) Lipa szerokolistna Obwód pnia – 2,51 m Wysokość - 21 m 8) Klon jawor Obwód pnia – 3,37 m Wysokość - 20 m 9) Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,04 m Wysokość - 17 m</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					10) Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,63 m Wysokość - 14 m Wiek drzew - ok. 180 lat	
22 (605)	Grupa drzew (2)	29.III.1989 r.	Miasto Pelplin – centrum miasta, na Placu Mariackim w pobliżu Katedry, drzewa rosną między jezdnią a budynkiem Kanonii. <i>Stan dobry. Lipa pod poz. 1 z kieszenia, która prawdopodobnie była konserwowana. Konary pojawiają się na wysokości ok. 2m, korona średnio rozłożysta. Pień lipy nr 2 rozwidla się na 3 grube konary tworząc rozłożystą koronę.</i>	Kuria Biskupia Pelplin	1) Lipa drobnolistna Obwód pnia – 4,10 m Wysokość – 22 m 2) Lipa drobnolistna Obwód pnia – 3,86 m Wysokość – 17 m Wiek drzew – ok. 190 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
23 (606)	Grupa drzew (4)	29.III.1989 r.	Miasto Pelplin – centrum miasta przy ul. Kanonickiej, drzewa rosną w szpalerze między ulicą a płotem posesji Kanonii (dz. Nr 66). <i>Lipa A –stan słaby, drzewo słabo rozgałęzione, lekko skrzywione, lipa B –stan średni, rozwidlenie pojawiają się na wys. 3m na 5 grubych konarów, lipa C –stan średni bardziej rozłożysta korona, lipa D –stan słaby, konary znajdują się tylko w górnej części drzewa. Brak wjazdu między lipą C i D.</i>	Kapituła Katedralna Pelplińska w Pelplinie	4 lipy drobnolistne Obwody pni: A – 3,22 m, B – 3,20 m, C – 3,40 m, D – 3,10 m Wysokość – 15÷17 m; Wiek drzew ok.170 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
24 (629)	Drzewo	29.III.1989 r.	Tymawa – w centrum wsi, w pobliżu kościoła, w południowo-wschodnim narożniku, blisko ogrodzenia (Obręb Tymawa ark. 2 dz. nr 161) gm. Gniew. <i>Stan</i>	Parafia Rzym.- Kat. w Tymawie pw. Św. Michała	Lipa drobnolistna Obwód pnia – 3,64 m; Wysokość – 11 m;	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97

			<i>dobry, w dolnej części konary obwisłe, w górnej słabo rozwidlone. Na wysokości ok. 3m występuje rozdwojenie pnia.</i>	Archaniola	Wiek – ok. 170 lat	
25 (630)	Grupa drzew (2)	29.III.1989 r.	Tymawa – w centrum wsi, po obu stronach wejścia na teren kościelny (obręb Tymawa ark.2 dz. nr 161) gm. Gniew. <i>Stan dobry, niektóre konary suche wymagają usunięcia.</i>	Parafia Rzym.- Kat. w Tymawie pw. Św. Michała Archaniola	2 lipy drobnolistne Obwód pni - 3,15 - 3,37 m Wysokość – 20 - 21m Wiek drzew – ok. 170 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
26 (631)	Grupa drzew (4)	29.III.1989 r.	Polskie Gronowo – koło kaplicy, przy przystanku PKS (obręb Polskie Gronowo ark.2 dz. nr 282/1) gm. Gniew. <i>Stan drzew dobry w przypadku klonu nr 1 i 4 nawet bardzo dobry. Klon nr 3 posiada pojedyncze suche konary, które należałoby usunąć. Kapliczka została już wybudowana.</i>	Parafia Rzym.- Kat. pw. Św. Mikołaja w Gniewie	1) Klon zwyczajny Obwód pnia – 3,32 m Wysokość – 18 m 2) Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,38 m Wysokość – 18 m 3) Klon zwyczajny Obwód pnia – 3,21 m Wysokość – 17 m 4) Klon zwyczajny Obwód pnia – 3,73 m Wysokość – 17 m Wiek drzew – ok. 190 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
27 (632)	Drzewo	29.III.1989 r.	Pieniążkowo – przy drodze krajowej nr 1 (Gdańsk – Bydgoszcz), obok cmentarza (obręb Pieniążkowo ark.1 dz. nr 53/1) gm. Gniew. <i>Stan dobry.</i>	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku, ul. Subisława 5	Kasztanowiec zwyczajny Obwód pnia – 3,04 m Wysokość – 19 m Wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
28	Drzewo	29.III.1989	Piaseczno – przed głównym wejściem do	Parafia Rzym.-	Lipa drobnolistna	Dziennik Urzędowy Woj.

(633)		r.	kościół na byłym cmentarzu (obwód Piaseczno ark.1 dz. nr 115) gm. Gniew. <i>Stan dobry, teren zadbane.</i>	Kat. w Piasecznie	Obwód pnia – 3,45 m Wysokość – 19 m Wiek – ok. 170 lat	Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
29 (634)	Drzewo	29.III.1989 r.	<i>Kotło – przy byłym cmentarzu ewangelickim przy szosie Gniew – Walichnowy, po zachodniej stronie</i> (obwód Ciepłe ark.1 dz. nr 34) gm. Gniew. <i>Stan dobry.</i>	UMiG Gniew	Kasztanowiec zwyczajny Obwód pnia – 3,36 m Wysokość – 12 m Wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
30 (635)	Grupa drzew (11) „Lipowa kaplica”	29.III.1989 r.	Jaźwiska – na byłym cmentarzu ewangelickim przy rozwidleniu dróg do Rakowca i Opalenia (17 OChK) (obwód Jawiska ark.2 dz. nr 287) gm. Gniew. <i>Ogólnie stan drzew dobry, z wyjątkiem lip poz. 10 i 11 (drzewa w złym stanie, szczególnie lipa oznaczona nr 11, której pień kończy się na wysokości ok. 3 m, pojedyncze konary są suche i wymagają usunięcia). Teren bardzo zaniedbany i zapuszczony.</i>	UMiG Gniew	11 lip drobnolistnych Obwód pni : – 4,67 m, – 2,02 m, – 2,22 m, – 3,74 m, – 1,66 m, – 1,95 m, – 1,42 m, – 2,41 m, – 3,07 m, – 2,59 m, – 3,22 m. Wysokość – 19 ÷ 22 m Tworzą kopułę wokół pola Wiek drzew – ok. 210 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
31 (689)	Drzewo	29.III.1989 r.	Pelplin – na dawnym cmentarzu rodowym przy drodze gruntowej prowadzącej od drogi Pelplin – Rudno do Ornasowa Stan dobry. Teren zaniedbany. Pomnik znajduje się ok. 800 m od drogi Rudno-Pelplin.	Skarb Państwa UGiM Pelplin	Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,37 m Wysokość – 23 m Wiek – ok. 150 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97

32 (690)	Drzewo	29.III.1989 r.	Pelplin – na dawnym cmentarzu rodzowym przy drodze gruntowej prowadzącej od drogi Pelplin – Rudno do Ornasowa. Stan dobry z rozłożystą koroną. W korę drzewa wbite są grube, metalowe części, w tym gwoździe. Teren zaniedbany. Pomnik znajduje się w odległości ok. 800 m od drogi Rudno-Pelplin.	Skarb Państwa UGiM Pelplin	Lipa szerokolistna Obwód pnia – 4,79 m Wysokość – 22 m Wiek – ok. 210 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
33 (691)	Grupa drzew (3)	29.III.1989 r.	Kulice – na dawnym cmentarzu rodzowym, obok wyremontowanej kaplicy, na skrzyżowaniu dróg Pelplin-Gętomie i Kulice Małe (obręb Kulice ark.1 dz. nr 55/2) gm. Pelplin. Ogólnie stan drzew dobry, niestety niektóre pojedyncze konary uschły i wymagają usunięcia. Teren ogrodzony i zadbane.	Skarb Państwa UGiM Pelplin	1)jesion wyniosły Obwód pnia – 3,80 m Wysokość – 17 m 2)jesion wyniosły Obwód pnia – 3,14 m Wysokość – 15 m 3)jesion wyniosły Obwód pnia – 3,06 m Wysokość – 17 m Wiek drzew – ok. 180 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
34 (692)	Drzewo	29.III.1989 r.	Wielki Garc – w centrum wsi, na dawnym cmentarzu ewangelickim, po lewej stronie od wejścia na teren cmentarza (obręb Wielki Garc ark.2) gm. Pelplin Stan dobry, rozłożyste konary tworzące ładną koronę. Teren zadbane.	Skarb Państwa UGiM Pelplin	Klon zwyczajny Obwód pnia – 2,40 m Wysokość – 18 m Wiek – ok. 170 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
35 (693)	Drzewo	29.III.1989 r.	Wielki Garc – w centrum wsi, na dawnym cmentarzu ewangelickim, po lewej stronie od wejścia, na pld.-zach. teren cmentarza (obręb Wielki Garc ark.2, dz. Nr 163) gm. Pelplin. Stan dobry, rozłożysta korona. Teren zaniedbany.	Skarb Państwa UGiM Pelplin	Kasztanowiec zwyczajny Obwód pnia – 3,06 m Wysokość – 19 m Wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97

<p>36 (725)</p>	<p>Drzewo</p>	<p>29.III.1989 r.</p>	<p>Subkowy – na zadarnionym poboczu drogi krajowej nr 1, ok. 50 m na płd. od kościoła (obręb Subkowy ark.2 dz. nr 431/1). Stan bardzo dobry. Drzewo podlega stałej pielęgnacji Teren zadbany.</p>	<p>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku, ul. Subisława 5.</p>	<p>Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,10 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 230 lat</p>	<p>Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97</p>
<p>37 (731)</p>	<p>Drzewo</p>	<p>29.III.1989 r.</p>	<p>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 zdrowia ludzi. Pomnik znajduje się w odległości ok. 100 m od skrzyżowania w miejscowości Bałdowo przy drodze Tczew – Gorzędziej naprzeciwko znaku drogowego</p>	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Tczewie</p>	<p>Jesion wyniosły Obwód pnia – 3,16 m Wysokość – 17 m Wiek – ok. 160 lat</p>	<p>Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97</p>
<p>38 (763)</p>	<p>Drzewo</p>	<p>02.IV.1990 r.</p>	<p>Subkowy – w parku przy szkole podstawowej (obręb Subkowy ark.2 dz. nr 418/1). Stan dobry, korona średnio rozłożysta. Nie należy do okazałych drzew. Nie wymaga pielęgnacji.</p>	<p>Zespół Szkół w Subkowach</p>	<p>Klon zwyczajny Obwód pnia – 3,05 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 130 lat</p>	<p>Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59</p>
<p>39 (764)</p>	<p>Drzewo</p>	<p>02.IV.1990 r.</p>	<p>Subkowy – na brzegu Strugi Subkowskiej, przy placu zabaw należącym do szkoły podstawowej (obręb Subkowy ark.2 dz. nr 418/1) gm Subkowy Stan zły, słabo rozgałęziona korona tylko w górnej części. Pędy boczne usunięte. Na wysokości ok. 5 m rozwidlenie pnia na 2 konary. Jeden z nich jest w środku pęknięty. Wymaga konserwacji.</p>	<p>Zespół Szkół w Subkowach</p>	<p>Topola biała Obwód pnia – 5,00 m Wysokość – 25 m Wiek – ok. 130 lat</p>	<p>Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59</p>

40 (765)	Drzewo	02.IV.1990 r.	Subkowy – na placu zabaw należącym do szkoły podstawowej (obręb Subkowy ark.2 dz. nr 418/1), gm Subkowy Stan średni, korona rozłożysta, na pniu drzewa guzowate narośla.	Zespół Szkół w Subkowach	Lipa drobnolistna Obwód pnia 3,45 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59
41 (766)	Drzewo	2.IV.1990 r.	Mały Garc – na terenie parku podworskiego (obręb Wielka Słońca ark.4 dz. nr 274) gm. Subkowy Stan średni, korona słabo rozgałęziona, pierwszy konar na wysokości ok. 4m	Dziak Stanisław, zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul. Jodłowa 1c/28	Miłorząb dwukłapowy Obwód pnia – 2,00 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 110 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59
42 (770)	Drzewo	25.II.1991 r.	Miasto Pelplin – blisko (0,5 m) budynku mieszkalnego, przy ul. Mickiewicza 14(dz. Nr 146/3). Stan średni, od strony budynku słabo rozgałęziony. Odchylony od pionu.	UGiM Pelplin	Kasztanowiec biały Obwód pnia – 284 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 110 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.03.1991 r. Nr 7 poz.54
43 (792)	Grupa drzew (2)	25.II.1991 r.	Gorzędziej Mały – w parku podworskim, w pobliżu dworu (obręb Gorzędziej ark.2 dz. nr 94/1) gm. Subkowy. Stan drzew bardzo dobry, piękne korony, teren zadbane. Na terenie parku znajduje się jeszcze jedno drzewo z tabliczką. Jest to dąb szypułkowy o obwodzie pnia 3,88 m, niestety pień jest pęknięty u podstawy (rdzeń pnia jest uszkodzony). Korona rozłożysta, na pewno wymaga konserwacji.	Stubba Stefan, Stubba Barbara Gorzędziej Mały	1) Lipa drobnolistna Obwód pnia – 4,10 m Wysokość – 20 m Wiek ok. 210 lat 2) Lipa drobnolistna Obwód pnia – 3,35 m Wysokość – 20 m Wiek ok. 160 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.03.1991 r. Nr 7 poz.54
44 (875)	Drzewo	6.IV.1993 r.	Leśnictwo Opalenie – w Rezerwacie Opalenie Dolne (17 OChK), w zakolu rzeki Struga Młyńska, w odległości kilkunastu metrów od drogi leśnej gruntowej (obręb Rakowiec ark.4 dz. nr 31/4) gm. Gniew	Skarb Państwa Nadleśnictwo Starogard	Lipa drobnolistna Obwód pnia – 3,52 m Wysokość – 30 m Wiek – ok. 125 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 20.04.1993 r. Nr 9 poz.47
45 (882)	Drzewo	6.IV.1993 r.	Miasto Pelplin – przy ul. Dworcowej, przed dworcem PKP, po przeciwnej stronie ulicy	Polskie Koleje Państwowe S.A.		Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 20.04.1993 r.

			(dz. nr 457/2). Stan średni, górne konary od strony dworca usunięte przez zakład energetyczny, przez to stracił dużo na wyglądzie. Teren zadbany.	Warszawa	Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,92 m wysokość – 28 m wiek – ok. 255 lat	Nr 9 poz.47
46 (937)	Grupa drzew (9)	15.XII.199 5 r.	Wielkie Wyłęby – na terenie zabytkowego parku przy Domu Pomocy Społecznej (obręb Rakowiec ark.1 dz. nr 25) gm. Gniew. Stan drzew dobry, a w niektórych przypadkach nawet bardzo dobry. Teren zadbany.	Właściciel: Powiat Tczewski, Zarządca: DPS w W. Wyłębach	1) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,45 m wysokość 20 m 2) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,34 m wysokość – 25 m 3) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,90 m wysokość – 25 m 4) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,44 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144

					<p>wysokość – 20 m 5) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 4,92 m wysokość – 25 m 6) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,52 m wysokość – 25 m 7) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,24 m wysokość – 25 m 8) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 3,52 m wysokość – 25 m 9) Dąb bezszypułkowy obwód pnia – 2,97 m wysokość – 25 m wiek drzew – ok. 200 lat</p>	
47 (968)	Drzewo	15.XII.199 5 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
48 (969)	Drzewo	15.XII.199 5 r	Szczerbiecin – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiecin ark. nr dz. nr 56/2)	Szczepkowski Piotr Grudziądz, ul.	Cis pospolity obwód pnia – 2,85 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144

			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.	Piaski 40	wysokość – 12 m	
49 (970)	Drzewo	15.XII.1995 r.	Szczerbiewicz – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiewicz 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
50 (971)	Drzewo	15.XII.1995 r.	Szczerbiewicz – w centrum wsi, na terenie parku podworskiego (obwód Szczerbiewicz ark. nr dz. nr 56/2) gm. Tczew Stan dobry, buk asymetryczny - od strony północnej korona słabiej rozwinięta.	Szczepkowski Piotr Grudziądz, ul. Piaski 40	Buk zwyczajny (odmiana czerwonolistna) obwód pnia – 3,40 m wysokość – 25 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 29.12.1995 r. Nr 33 poz.144
51 (1108)	Drzewo	11.XII.2000 r.	Wielkie Walichnowy – na terenie Parafii Rz.-Kat., po prawej stronie cmentarza (obwód W.Walichnowy) gm. Gniew. Stan dobry, piękny okaz.	Parafia Rzym.-Kat. w W.Walichnowach	Jesion wyniosły Obwód pnia – 4,57 m Wysokość – 25 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739
52 (1109)	Drzewo	11.XII.2000 r.	Wielkie Walichnowy – na terenie Parafii Rz.-Kat., po prawej stronie cmentarza (obwód W.Walichnowy) gm. Gniew. Stan średni, korona słabiej wykształcona. Niektóre konary uschły, wymagają usunięcia.	Parafia Rzym.-Kat. w W.Walichnowach	Jesion wyniosły obwód pnia – 2,79 m wysokość – 23 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739
53 (1110)	Drzewo	11.XII.2000 r.	Wielkie Walichnowy – na terenie przedszkola (obwód W.Walichnowy) gm. Gniew. Stan średni. Część grubych konarów od strony przedszkola uschła, zagraża bezpieczeństwu	UMiG Gniew	Jesion wyniosły obwód pnia – 3,28 m wysokość – 21 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739

			dzieci. Wymaga natychmiastowego usunięcia! Teren zadbane.			
54 (111 6)	Drzewo	11.XII.2000 r.	Małe Walichnowy – przy chacie Dirksena Erika, ok. 900 m od drogi powiatowej Małe Walichnowy – Gniew (biegnącej przy starym wale przeciwpowodziowym) (obwód M.Walichnowy) gm. Pelplin. Stan dobry, rozłożysta korona. Teren zaniedbany.	UGiM Pelplin	Dąb szypułkowy obwód pnia – 4,30 m wysokość – 25 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739
55 (111 7)	Drzewo	11.XII.2000 r.	Małe Walichnowy - przy chacie Dirksena Erika, ok. 900 m od drogi powiatowej Małe Walichnowy - Gniew (biegnącej przy starym wale przeciwpowodziowym) (obwód M.Walichnowy) gm. Pelplin. Stan dobry, rozłożysta korona. Teren zaniedbany.	UGiM Pelplin	Dąb czerwony obwód pnia – 3,10 m wysokość – 16 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739
56 (111 8)	Grupa drzew (2)	11.XII.2000 r.	Małe Walichnowy - przy chacie Dirksena Erika, ok. 900 m od drogi powiatowej Małe Walichnowy – Gniew (biegnącej przy starym wale przeciwpowodziowym) (obwód M.Walichnowy) gm. Pelplin. Stan dobry pierwszego dębu, natomiast drugiego zły (słabo wykształcona korona, uszłę konary).	UGiM Pelplin	1) Dąb szypułkowy (odmiany stożkowatej) obwód pnia – 2,42 m wysokość – 25 m 2) Dąb szypułkowy (odmiany stożkowatej) obwód pnia – 1,99 m wysokość – 25 m	Dziennik Urzędowy Woj. Pomorskiego z dnia 16.12.2000 r. Nr 115, poz.739
57 (1 MT)	Drzewo	25.X.2001 r. uchwałą nr XXXVI/338/ 2001 Rady Miejskiej w Tczewie	Tczew, teren Urzędu Miejskiego w Tczewie przy Placu Piłsudskiego 1	Gmina Miejska w Tczewie	Dąb szypułkowy obwód pnia – 3,29 m wysokość – 23 m średnica korony – 17 m	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 18.03.2002r. Nr 17, poz.396 oraz z dnia 17.06.2002r. Nr 40, poz. 919
	Drzewo	25.X.2001	Tczew, skwer ul. Kardynała Wyszyńskiego	Gmina Miejska	Oliwnik wąskolistny	Dziennik Urzędowy

58 (2 MT)		r. uchwałą nr XXXVI/33 8/ 2001 Rady Miejskiej w Tczewie	nieдалeko skrzyżowanie z ul. Sambora	w Tczewie	obwód pni –2,36m + 1,11m (bezpośrednio pod konatami wysokość – 11,5 m średnica korony – 12 m	Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 18.03.2002r. Nr 17, poz.396 oraz z dnia 17.06.2002r. Nr 40, poz. 919
59 (3 MT)	Drzewo	25.X.2001 r. uchwałą nr XXXVI/33 8/ 2001 Rady Miejskiej w Tczewie	Tczew, teren Parku Miejskiego, nieдалeko stacji pomp i stawu, od ul. Kołłątaja	Gmina Miejska w Tczewie	Lipa amerykańska obwód pnia – 2,95 m wysokość – 27,5 m średnica korony – 23 m	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 18.03.2002r. Nr 17, poz.396 oraz z dnia 17.06.2002r. Nr 40, poz. 919
60 (4 MT)	Drzewo	25.X.2001 r. uchwałą nr XXXVI/33 8/ 2001 Rady Miejskiej w Tczewie	Tczew, teren Parku Miejskiego, nieдалeko stacji pomp i stawu, od ul. Kołłątaja	Gmina Miejska w Tczewie	Buk pospolity f. Purpurowa (odmiana czerwonolistna) obwód pnia – 2,73 m wysokość – 22 m średnica korony – 18 m	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 18.03.2002r. Nr 17, poz.396 oraz z dnia 17.06.2002r. Nr 40, poz. 919
61 (5 MT)	Drzewo	25.X.2001 r. uchwałą nr XXXVI/33 8/ 2001 Rady	Tczew, teren Parku Miejskiego, nieдалeko stacji pomp i stawu, od ul. Kołłątaja	Gmina Miejska w Tczewie	Buk pospolity f. Purpurowa (odmiana czerwonolistna) obwód pnia – 2,07 m	Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 18.03.2002r. Nr 17, poz.396 oraz z dnia 17.06.2002r. Nr 40, poz. 919

		Miejskiej w Tczewie			wysokość – 21 m średnica korony – 18 m	
--	--	------------------------	--	--	--	--

