

ZAŁĄCZNIK

DO UCHWAŁY XV/147/2004

Z DNIA 9 GRUDNIA 2004 R.

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY**



Subkowy, 2004

Wykonawcą  
„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Subkowy na lata 2004 – 2007  
z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 - 2011”  
był zespół  
Zakładu Geologii Środowiskowej  
Państwowego Instytutu Geologicznego  
w składzie:

dr Tomasz Nałęcz – koordynator zadania

mgr Anita Barszcz

dr Joanna Fajfer

mgr Paulina Kostrz

dr Marzena Masłowska

mgr Anita Witkowska

Michał Uścińowicz

## SPIS TREŚCI

<b>1. WPROWADZENIE.....</b>	<b>6</b>
-----------------------------	----------

<b>2. METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU I UWARUNKOWANIA PROGRAMU.....</b>	<b>7</b>
---	----------

<b>3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SUBKOWY.....</b>	<b>9</b>
--	----------

3.1 INFORMACJE OGÓLNE.....	9
3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE.....	9
3.2.1 POWIĄZANIA Z INNYMI OŚRODKAMI.....	10
3.3 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ.....	10
3.4 WARUNKI KLIMATYCZNE.....	12
3.5 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA.....	13
3.6 BUDOWA GEOLOGICZNA.....	14
3.7 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SUBKOWY.....	15
3.7.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU.....	15
3.7.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE.....	17
3.7.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE.....	18
3.7.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	19
3.7.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA GMINY.....	20

<b>4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....</b>	<b>25</b>
---	-----------

4.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY.....	25
4.1.1 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA.....	26
4.1.2. INTEGRACJA Z UNIĄ EUROPEJSKĄ.....	27
4.1.3. POLITYKA I STRATEGIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO .....	29
4.1.4. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO .....	29
4.1.5. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO .....	30
4.1.6. OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA..	30

<b>5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY DO 2010 ROKU 31</b>	
--	--

5.1 GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA.....	31
5.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY .....	32
5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE.....	32

**6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA  
EKOLOGICZNEGO..... 34**

<b>6.1 JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE.....</b>	<b>34</b>
6.1.1 STAN AKTUALNY.....	34
6.1.1.1 Wody powierzchniowe.....	34
6.1.1.2 Wody podziemne.....	35
6.1.1.3 Melioracje.....	38
6.1.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE.....	39
<b>6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....</b>	<b>45</b>
6.2.1 STAN AKTUALNY.....	45
6.2.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	46
<b>6.3 HAŁAS I WIBRACJE.....</b>	<b>52</b>
6.3.1 STAN AKTUALNY.....	52
6.3.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: HAŁAS.....	55
<b>6.4 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....</b>	<b>57</b>
6.4.1 STAN AKTUALNY.....	57
6.4.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	58
<b>6.5 POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE.....</b>	<b>59</b>
6.5.1 POWAŻNE AWARIE.....	59
6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE.....	62
6.5.3. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE.....	62

**7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE  
UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY..... 64**

<b>7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....</b>	<b>64</b>
7.1.1 LASY.....	64
7.1.1.1 Stan aktualny.....	64
7.1.1.2 Dominujące w gminie zbiorowiska roślinne.....	65
7.1.1.2 Obszary i obiekty chronione.....	66
7.1.1.3 Zieleń urządzona.....	71
7.1.1.4 Fauna.....	72
7.1.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....	72
<b>7.2 SUROWCE MINERALNE.....</b>	<b>74</b>
7.2.1 STAN AKTUALNY.....	74
<b>7.3 GLEBY.....</b>	<b>75</b>
7.3.1 STAN AKTUALNY.....	75
7.3.2. PROGRAM POPRAWY DLA POLA: GLEBY.....	76

**8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY  
I ENERGII..... 79**

**8.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I  
KONSUMPCYJNYCH..... 79**

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

<b>8.2. ZMNIJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII.....</b>	<b>80</b>
<b>8.3. WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....</b>	<b>81</b>

### **9. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH** **82**

### **10. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....87**

### **11. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE SUBKOWY.....90**

#### **11.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM..... 90**

### **12. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU..... 94**

#### **12.1 STAN AKTUALNY..... 94**

#### **12.2 ANALIZA KOSZTÓW ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH PROGRAMIE..... 99**

### **13. SPOSÓB KONTROLI EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU ORAZ MONITORING ŚRODOWISKA ..... 104**

### **14. ANALIZA MOŻLIWYCH DO ZASTOSOWAN ROZWIĄZAŃ W OPARCIU O OCENĘ INFRASTRUKTURY GMINY, ORGANIZACJĄ WEWNĘTRZNĄ I ZARZĄDZANIEM OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE ORAZ SYTUACJĄ FINANSOWĄ.....106**

### **15. LISTA PODMIOTÓW DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIAZKI USTALONE W PROGRAMIE..... 107**

### **SPIS TABEL.....108**

#### **Przewodniczący Rady Gminy..... 111**

### **SPIS RYSUNKÓW..... 112**

## 1. WPROWADZENIE

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

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

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

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

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

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

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

- główny instrument strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska,

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

- podstawa tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi,
- przesłanka konstruowania budżetu gminy,
- płaszczyzna koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej oraz podstawa do ubiegania się o fundusze celowe ze źródeł krajowych i Unii Europejskiej.

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty

i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

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

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

Zakłada się, że kształtowanie polityki ekologicznej w gminie Subkowy 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:

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

1. **Określeniu aktualnego stanu środowiska przyrodniczego** w gminie Subkowy, zawierającego charakterystykę poszczególnych komponentów środowiska wraz z ich oceną;
2. **Określeniu konstruktywnych działań mających na celu poprawę stanu aktualnego w zakresie ochrony środowiska** poprzez przedstawienie celów strategicznych, celów długo- i krótkoterminowych oraz kierunków działań wraz z opracowaniem programów operacyjnych dla poszczególnych segmentów środowiska;
3. **Przedstawieniu uwarunkowań realizacyjnych *Programu*** w zakresie rozwiązań prawno - instytucjonalnych, źródeł finansowania, systemu zarządzania środowiskiem i Programem;
4. **Określeniu zasad monitorowania** efektów wdrażania *Programu*.

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

Zgromadzone informacje zostały zweryfikowane poprzez ankietyzację, wywiady i sondaże. Do podmiotów gospodarczych z obszaru gminy rozesłano 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



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

pomorskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

- **Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym**, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki, co do zawartości programów.

W gminnym programie powinny być uwzględnione:

- *zadania własne gminy* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy),
- *zadania koordynowane* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym).

### 3. CHARAKTERYSTYKA GMINY SUBKOWY

#### 3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Obszar gminy Subkowy leży w centralnej części powiatu tczewskiego, w regionie tzw. Kociewia Wschodniego, na lewym brzegu rzeki Wisły.

Powierzchnia omawianej jednostki administracyjnej wynosi 78 km<sup>2</sup>. W jej skład wchodzi 13 miejscowości wiejskich. Większymi ośrodkami osadniczymi są pełniące funkcję siedziby władz gminnych miejscowości Subkowy oraz Gorzędziej, Narkowy, Brzuśce czy Radostowo. Pod względem geograficznym omawiana jednostka administracyjna należy do 2 mezoregionów – Pojezierza Starogardzkiego oraz Doliny Kwidzyńskiej, choć zdecydowana jej większość leży w granicach Pojezierza.

Największy odsetek w powierzchni gminy zajmują użytki rolne, stąd też większość mieszkańców znajduje zatrudnienie w rolnictwie – jest ono podstawą lokalnej gospodarki. Obok działalności rolniczej w gminie funkcjonują niewielkie zakłady prowadzące działalność produkcyjną, handlową i usługową.

#### 3.2 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Według podziału fizyczno - geograficznego Kondrackiego (2002), obszar gminy Subkowy 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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

z sandrową Równiną Tucholską; obejmuje obszar o powierzchni 1440 km<sup>2</sup>; region jest gęsto zaludniony, przy czym większość ludności mieszka w miastach;

### **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 km<sup>2</sup>;

Największy udział w powierzchni gminy ma Pojezierze Starogardzkie. Dolin Kwidzyńska obejmuje bowiem swoim zasięgiem jedynie południowo – wschodnie krańce omawianej jednostki.

Pod względem administracyjnym gmina Subkowy położona jest w południowej części województwa pomorskiego, w powiecie tczewskim. Od zachodu gmina graniczy z gminą Starogard Gdański, od północy z gminą Tczew a od południa z gminą Pelplin. Naturalną wschodnią granicą gminy jest rzeka Wisła, przez którą Subkowy graniczy z gminą Miłoradz.

Gmina Subkowy jest położona w niewielkiej odległości od Aglomeracji Gdańskiej i posiada z nią, jak również z pobliskimi ośrodkami miejskimi (Tczew, Starogard Gdański), dogodne powiązania komunikacyjne.

### 3.2.1 POWIĄZANIA Z INNYMI OŚRODKAMI

Gmina Subkowy jest członkiem Pomorskiego Stowarzyszenia Gmin Wiejskich RP, a także członkiem wspierającym Stowarzyszenia Euroregionu Bałtyk. Ponadto współpracuje z duńską gminą Hjørring oraz niemieckimi gminami Heemsem i Steimbke.

Na powiązania z innymi ośrodkami składają się również niektóre z elementów infrastruktury. Z pewnością należy do nich zaliczyć biegnącą przez obszar gminy drogę wojewódzką nr 1, projektowaną autostradę A-1, która ma stanowić ciąg trasy transeuropejskiej jak też magistralę kolejową Śląsk – Porty. Ponadto przez teren charakteryzowanej jednostki przebiegają: gazociąg w/c Dn 400 Włocławek – Gdańsk, ropociąg ropy naftowej Płock – Gdańsk, linia energetyczna wn 110 kV z GPZ w Subkowach i telekomunikacyjna linia światłowodowa kablowa północ – południe.

### 3.3 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ

#### Stanowiska archeologiczne

Najstarsze ślady osadnictwa z terenu gminy Subkowy datowane są na okres średniowiecza, kiedy to rozwijało się osadnictwo w rejonie dzisiejszej miejscowości Radostowo. Z tego samego czasu pochodzą fragmenty grodzisk zachowanych w Małym Garcu i Waćmierzu.

#### Budowle sakralne

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Na terenie gminy Subkowy nie ma wielu cennych zabytkowych budowli sakralnych. Z istniejących na wyróżnienie zasługują XIV i XV- wieczne kościoły w Gorzędzieju i Subkowach. W krajobrazie gminy cenne są także liczne przydrożne kapliczki i krzyże.

### 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 poniżej zestawienie, w którym oprócz pełnych danych odnośnie obiektów zabytkowych i stanowisk archeologicznych, już wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, wybiórczo przedstawiono ciekawsze propozycje rozszerzenia tej listy.

*Tabela 1 Zabytki kultury materialnej na obszarze gminy Subkowy*

Adres	Obiekt	Nr rejestru
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)
Wielogłowy	Pozostałości parku	(propozycja)
Brzusiec	Budynek dawnej karczmy	(propozycja)
Radostowo	Budynek dawnego czworaka dworskiego z ok. 1909 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”	(propozycje)
Słońca Wielka	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	(propozycje)

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Rybaki c.d.	Budynek nr 12 – czworak z ok. 1912 r. Stacja pomp oraz zespół zabudowy przy śluzie (1912-43 r.) Budynek strażnicy przy śluzie (1884 r.)	
Mała Słońca	Park Budynek 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)
<b>Gmina Subkowy – stanowiska archeologiczne</b>		
Radostowo	Osada wczesnośredniowieczna	128/A.
Mały Garc	Grodzisko wraz z osadą wczesnośredniowieczną	103 z 1970 r.
Waćmierz	Grodzisko wczesnośredniowieczne	25/A

### 3.4 WARUNKI KLIMATYCZNE

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego obszar gminy leży na pograniczu 2 dzielnic klimatycznych:

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

Najbardziej charakterystyczny w tym rejonie 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 gminy leży w zasięgu wpływów oceanicznych, zimy nie są mroźne, a lato łagodne. Średnia roczna temperatura wynosi około 7°C (w lipcu 17°C, a w styczniu od –3,0 do –1,0°C). W okresie wiosennym zjawiskiem niekorzystnym są gwałtowne spadki temperatur związane z napływem chłodnego powietrza arktycznego.

Długość okresu wegetacyjnego waha się od 200 do 208 dni, początek robót polowych przypada na drugą i trzecią dekadę marca. W gminie przeważają wiatry z kierunków zachodnich i północno – zachodnich.

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 o 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.

### 3.5 UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI I GEOMORFOLOGIA

Charakterystyczną cechą krajobrazu gminy jest jego stosunkowo duże zróżnicowanie, wynikające z położenia w obrębie 3 mezoregionów. Główną część obszaru gminy zajmuje, co prawda, mezoregion Pojezierza Starogardzkiego, ale południowo – wschodni kraniec omawianej jednostki należy do mezoregionu Doliny Kwidzyńskiej a północno – wschodni do Żuław Wiślanych.

Pojezierze Starogardzkie podzielono na szereg mniejszych jednostek etniczno -morfologicznych (gmina leży w obrębie Kociewia Wschodniego) wyróżniających się odmienną wysokością nad poziom morza, inwentarzem form i struktur morfologicznych powierzchni oraz rozległością i orientacją głównych elementów rzeźby (B. Rosa, 1996).

Obszar gminy Subkowy położony jest w obrębie Pojezierza Starogardzkiego. Wysoczyzna morenowa płaska ciągnie się od Gorzędzienia ku południowemu zachodowi. Stanowi ona północną część grzędy moreny dennej płaskiej, która bierze początek w rejonie Rudna, Gręblina w gminie Pelplin. Szerokość grzędy wynosi około 1 km, a długość 12 km. Powierzchnia grzędy urozmaicona jest niekiedy pagórkami akumulacji piaszczystej. Po wschodniej i zachodniej stronie towarzyszą grzędzie nisko położone wysoczyzny morenowe, o powierzchni falistej. Po zachodniej stronie grzędy, równoległe do niej utworzyła się z licznych wytopisk podmokła dolina, wypełniona torfem. Niektóre z wytopisk między Narkowami i Czarlinem mają wyraźne cechy den jeziornych osuszonych przez meliorację. Jedną z rynien subglacjalnych, przecinających wysoczyznę morenową, wykorzystuje rzeka Drybok ciągnąca się od miejscowości Rudna do Knybawy. Kierunek przebiegu rynny jest z północnego wschodu ku południowemu zachodowi. Zbocza rynny o wysokości względnej do 15 m są pocięte dolinami erozyjnymi i denudacyjnymi.

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.

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 Żuławę w obrębie powiatu cechuje wyrównana powierzchnia terenu, nachylonego ku północy od rzędnych 11 m n.p.m. do 6 m n.p.m.

### 3.6 BUDOWA GEOLOGICZNA

Zdecydowana część gminy leży w obszarze Pojezierza Starogardzkiego. Rozpoznanie budowy geologicznej Pojezierza Starogardzkiego obejmuje formację czwartorzędową, trzeciorzędową i stropową część ogniwi kredy. Najgłębsze wiercenia na tym obszarze osiągnęły głębokość 250 m.

Obszar Pojezierza położony jest w rejonie platformy wschodnioeuropejskiej, w obrębie dwóch jednostek strukturalno - tektonicznych: syneklizy perybałtyckiej w rejonie północno-wschodnim i synklinorium brzeźnego w rejonie południowo - zachodnim. Powierzchnia platformy leży na głębokości około 4 – 5 km. Podłoże krystaliczne zbudowane jest z gnejsów i migmatytów kratonizacji gotyjskiej, a pokrywa je kompleks osadów staropaleozoicznych i permsko - mezozoicznych. Starszą pokrywą stanowią osady kambru, 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. Pełnego wykształcenia profilu geologicznego kredy można spodziewać się w południowej części Pojezierza. W utworach górnej kredy wyróżniono trzy serie litologiczne: mułowcowo - ilastą, piaszczystą i węglanową. Najmłodsze utwory kredy należą do górnego mastrychtu.

Pokrywa osadów trzeciorzędowych na obszarze Pojezierza ma charakter nieciągły. W rejonie gminy osady trzeciorzędowe zostały usunięte i odsłaniają się osady kredowe. Maksymalne miąższości osadów trzeciorzędowych nie przekraczają 50 m. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez: piaski kwarcowe z ziarnami glaukonitu, piaskowce wapnisto - margliste – paleocenu, piaski różnej granulacji, mułki piaszczyste i ilaste z wkładkami węgla brunatnego – oligocenu oraz piaski mułkowate, mułki, iły – miocenu, na południu Pojezierza, ale już poza granicami 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 na zachodzie 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. Miąższość osadów tych zlodowaceń wynosi przeważnie 10 – 45 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. Górny poziom glin – zlodowacenia Warty na ogół ma miąższość od 15 do 50 m, a miejscami jest zupełnie rozmyty. Gliny zlodowacenia Warty wykształcone są w postaci glin piaszczystych z dużą ilością żwirów. Oba poziomy glin rozdzielone są serią piasków, mułków i ilów zastoiskowych, o miąższości od kilku do 40 m, interglacjału Pilicy.

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

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

### 3.7 ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SUBKOWY

Gmina Subkowy jest jednostką, w skład której wchodzi 11 sołectw. Podstawą lokalnej gospodarki jest rolnictwo, stąd też większość powierzchni gminy zajmują użytki rolne. Poza rolnictwem funkcjonują niewielkie zakłady prowadzące działalność usługową, handlową i transportową.

Ośrodkami o najbardziej skoncentrowanej zabudowie są miejscowości Subkowy (mieszka tu około 35% ogółu mieszkańców gminy) i Gorzedziej. Grunty w granicach tych wsi przeznaczane są przede wszystkim na cele zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Zasadniczo na terenie omawianej jednostki gęstość zaludnienia nie jest duża i wynosi 65 osób na 1 km<sup>2</sup>, podczas gdy dla powiatu wartość ta to 161 osób/1 km<sup>2</sup>, a dla województwa pomorskiego 119 osób/ 1 km<sup>2</sup>.

Gmina Subkowy położona jest w strefie ekologicznie uwarunkowanego rozwoju doliny Dolnej Wisły. Jest to obszar ekologiczny o randze krajowej i międzynarodowej, który sprzyja rozwojowi turystyki i rekreacji na omawianym obszarze.

#### 3.7.1 STRUKTURA UŻYTKOWANIA TERENU

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

W strukturze przestrzeni wyraźnie zaznaczają się na obszarze gminy 3 pasma użytkowania powierzchni terenu położone równolegle do rzeki Wisły. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki znajdują się tereny potencjalnych inwestycji ekologiczno – rolniczo – rekreacyjnych. Część centralną wysoczyznową zajmuje pasmo funkcji rolniczych, natomiast na zachodzie gminy zlokalizowane są tereny leśne i rolniczo – ekologiczno – rekreacyjne.

Struktura użytkowania terenu na obszarze gminy Subkowy została przedstawiona w tabeli 2. w oparciu o dane uzyskane z Urzędu Gminy.

*Tabela 2 Formy użytkowanie terenu na obszarze gminy Subkowy*

<b>Formy użytkowania terenu</b>	<b>powierzchnia w gminie w [ha]</b>	<b>% powierzchni gminy</b>
<b>Tereny silnie przekształcone przez człowieka, w tym:</b>	468	6,00
- tereny mieszkaniowe i usługowe	224	2,87
- tereny przemysłowe i komunikacyjne	235	3,01
- kopalnie odkrywkowe, wyrobiska poeksploatacyjne i obecne budowy	1	0,01
- tereny zieleni miejskiej i otwartych obiektów sportowych	8	0,01
<b>Tereny rolnicze, w tym:</b>	6102	78,23
- grunty orne	5262	67,00
- sady i plantacje	191	2,45
- łąki i pastwiska (użytki zielone)	648	8,31
- ogrody działkowe	1	0,01
<b>Lasy i ekosystemy półnaturalne, w tym:</b>	934	11,97
- lasy	832	10,66
- zespoły roślinności drzewiastej i krzewiastej	102	1,31
- tereny otwarte pozbawione roślinności	-	-
<b>Tereny podmokłe, czyli bagna i torfowiska</b>	-	-
<b>Obszary wodne, w tym:</b>	221	2,83
- ciek	177	2,27
- jeziora naturalne	44	0,56
- zbiorniki sztuczne	-	-

Według danych Urzędu Gminy w Subkowach powierzchnia terenów wykorzystywanych rolniczo wynosi 78,23% obszaru gminy. W strukturze użytków rolnych 67,0% przypada na grunty orne, 8,31% na użytki zielone, a na sady 2,45%.

Pod wodami znajduje się 2,83% powierzchni gminy, przy czym wody płynące pokrywają 2,27% powierzchni, a pozostały obszar zajmują jeziora.



Gmina Subkowy charakteryzuje się niskim wskaźnikiem lesistości. Lasy zajmują 10,6% powierzchni gminy, co jest wartością niższą zarówno w odniesieniu do wartości odnotowywanej dla województwa pomorskiego jak i dla kraju.

Grunty poddane antropopresji stanowią 6,0% powierzchni gminy, w tym około 3,01% przypada na tereny przemysłowe i komunikacyjne i 2,87% na obszary mieszkaniowe i usługowe.

Przemysł w gminie reprezentują drobne i średnie zakłady produkcyjno – usługowe wśród których można wymienić: Spółkę Akcyjną Fregata, ZHUP Agros, PHUP Litawa czy PPU Marhen.

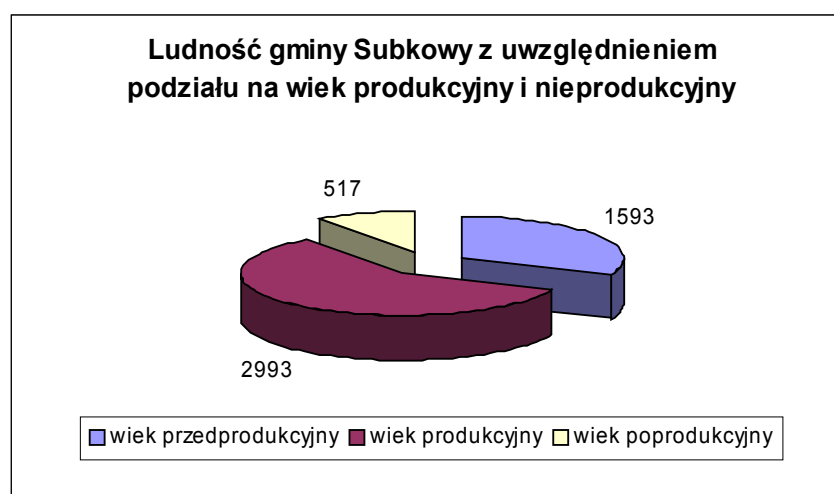
### 3.7.2 DEMOGRAFIA I PROCESY SPOŁECZNE

Według danych z Rocznika Statystycznego Województwa Pomorskiego (2003), ludność gminy wynosiła na koniec 2002 roku 5 103 osoby, z czego 2 498 osób stanowiły kobiety. Stosunek liczby kobiet do liczby mężczyzn wynosił 96 do 100.

Analizując strukturę wieku mieszkańców gminy pod kątem wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego, okazuje się, że w wieku produkcyjnym w 2002 roku znajdowało się ponad 58% mieszkańców omawianej jednostki administracyjnej. Najmniejszy odsetek stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym – 10,1% ogółu mieszkańców.

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

*Rysunek 1 Struktura wiekowa gminy Subkowy z uwzględnieniem podziału na wiek produkcyjny i nieprodukcyjny*



Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Spośród mieszkańców gminy, którzy ukończyli 13 lat (3981 osób), największy odsetek stanowiły osoby legitymujące się ukończonym wykształceniem podstawowym (40,3%).

Drugą grupą pod względem liczebności były osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym (30,9%), a następnie osoby z wykształceniem średnim (19,2%). Mieszkańcy gminy, którzy ukończyli studia wyższe stanowili 3,9% ogółu.

Analizując dane demograficzne zawarte w tabeli 3., można zaobserwować zjawisko zwiększania się liczby mieszkańców gminy, spowodowane zarówno dodatnim saldem migracji jak i dodatnim przyrostem naturalnym.

Tabela 3 Zbiorcze zestawienie danych demograficznych dla gminy Subkowy

<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Stan na koniec 2002 r.</i>
<b>Ludność ogółem</b>	<b>5103</b>
Mężczyźni	2605
Kobiety	2498
Ludność na km <sup>2</sup>	65
<b>Ruch naturalny ludności</b>	
Małżeństwa	19
Urodzenia żywe	72
Zgony	41
Przyrost naturalny	31
<b>Migracje ludności na pobyt stały</b>	
Napływ ogółem, w tym:	75
z zagranicy	-
Odływ ogółem, w tym:	40
za granicę	-
Saldo migracji	35

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

### 3.7.3 ZATRUDNIENIE I BEZROBOCIE

W gminie Subkowy w roku 2002 w gospodarce narodowej pracowało 256 osób, tj. 8,55% ludności w wieku produkcyjnym. Podstawowe miejsca pracy na terenie gminy (poza rolnictwem) to sekcja edukacji zatrudniająca ponad 33% pracujących w gospodarce narodowej, a także sekcja przemysłu (17,6% pracujących w gospodarce narodowej) oraz handlu i napraw (12,1% pracujących w gospodarce narodowej). W tabeli 4. przedstawiono liczbę pracujących w gminie z uwzględnieniem struktury zatrudnienia.

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

Sekcja	Gmina ogółem
	<b>256</b>
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo oraz rybołówstwo i rybactwo	42

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Przemysł	45
Budownictwo	-
Handel i naprawy	31
Hotele i restauracje	-
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	5
Pośrednictwo finansowe	2
Obsługa nieruchomości i firm, nauka	-
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne	27
Edukacja	85
Ochrona zdrowia i opieka społeczna	13
Pozostała działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna	6

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

Odsetek osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił na terenie gminy 17,7%. Ogólnie na obszarze gminy w 2002 roku było zarejestrowanych 529 osób bezrobotnych, z czego nieco ponad połowę (287 osób) stanowiły kobiety.

### 3.7.4 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

W 2002 roku na terenie gminy funkcjonowały 293 podmioty gospodarki narodowej. Dominowały podmioty z sektora prywatnego, które stanowiły około 97,6%. Liczbę podmiotów gospodarki narodowej, działających w roku 2002 na obszarze gminy, według sektorów i wybranych form prawnych przedstawiono poniżej:

*Tabela 5 Podmioty gospodarki narodowej na obszarze gminy Subkowy*

PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ OGÓŁEM, w tym:		293
I	SEKTOR PUBLICZNY	7
II	SEKTOR PRYWATNY	286
1	przedsiębiorstwa państwowe	-
2	spółki handlowe	11
3	spółki cywilne	16
4	spółdzielnie	3
5	fundacje	2
6	stowarzyszenia i organizacje społeczne	6
7	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	235

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

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą sektor usługowy reprezentowało 56 podmiotów, sektor handlu 61, sektor przetwórstwa przemysłowego 44, budownictwo 48 i sektor transportowy 26 podmioty.

*Rolnictwo*

Rolnictwo, zwłaszcza indywidualne, na obszarze gminy Subkowy jest podstawą lokalnej gospodarki oraz głównym źródłem utrzymania dla dużej grupy mieszkańców. Jego rozwojowi sprzyjają korzystne warunki przyrodnicze – klimat, ukształtowanie powierzchni terenu, stosunki wodne, wysokie klasy bonitacyjne gleb.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez UG Subkowy, grunty orne na obszarze omawianej jednostki zajmują 5 262 ha, co stanowi 67,5% ogólnej powierzchni gminy. Użytki zielone pokrywają teren o powierzchni 648 ha, a sady i plantacje 191 ha. Ogólna powierzchnia terenów rolniczych, wraz z uwzględnieniem w ich strukturze ogródków działkowych, wynosi 6 102 ha.

Obszar gminy Subkowy charakteryzuje się najwyższym wskaźnikiem waloryzacji wśród gmin powiatu tczewskiego. Wskaźnik ten, opracowany przez Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, wynosi dla gminy 92,2 punktu, natomiast dla województwa pomorskiego osiąga on wartość 61,9 punktu.

W produkcji roślinnej na terenach rolniczych gminy Subkowy dominują zboża. W ich strukturze największy udział ma pszenica, która, zgodnie z danymi UG, zajmuje 45,9% ogólnej powierzchni wszystkich zasiewów. Drugie miejsce wśród zbóż zajmuje pszenżyto – 7,98% powierzchni zasiewów. Poza zbożami dość duży udział w produkcji roślinnej mają rzepak (6,6%) oraz buraki cukrowe (7,6%).

W produkcji zwierzęcej w gospodarstwach rolnych na obszarze gminy przeważa zdecydowanie chów trzody chlewnej. Ogółem obsada tych zwierząt wynosiła na koniec 2002 roku (GUS, 2003) 12196 sztuk, z czego 1521 sztuk stanowiły lochy. Była to najmniejsza liczba zwierząt trzody chlewnej wśród wszystkich gmin powiatu tczewskiego. Znacznie mniejszy chów odnotowano, jeśli chodzi o bydło (2101 sztuk). Liczba koni w gminie wynosiła 48 sztuk, a owiec 7.

### 3.7.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNO – INŻYNIERYJNA GMINY

#### ***Zaopatrzenie w energię ciepłą***

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.*

#### ***Charakterystyka systemu zaopatrzenia w gaz ziemny***

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

ciśnienia doprowadzonej do miejscowości Narkowy. Program gazyfikacji gminy jest opracowany, brak jednak środków na jego realizację.

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

### **Charakterystyka systemu zaopatrzenia w energię elektryczną**

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, Skróty). Gmina Subkowy, 1999 r.*

### **Charakterystyka systemu zaopatrzenia w wodę**

W gminie Subkowy ujmowane są wody z piętra trzeciorzędowego i kredowego. Wodociągi zaopatrują 97% odbiorców. 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 447 km. W roku 2003 (Rocznik statystyczny) zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło w gminie 127 dam<sup>3</sup>, co dawało 25,0 m<sup>3</sup> na 1 mieszkańca. W gminie 100% zużycia wody (127 dam<sup>3</sup>) to eksploatacja sieci wodociągowej.

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

*Tabela 6 Główne ujęcia wód podziemnych*

Ujęcie		Ujęty poziom wodon.	Zasoby zatwierdzone		Pobór wody [m <sup>3</sup> /h]
Miejscowość	Ilość studni		Q <sub>e</sub> [m <sup>3</sup> /h]	S <sub>e</sub> [m]	
Subkowy	2	Q	33,0	13,6	8,8
Subkowy	1	TrCr	46,0	46,0	-
Narkowy ujęcie miej. Tczew	w	Tr+Q	450,0	-	bd
Gorzędziej osiedle	1	Q	56,4	2,4	bd
Gorzędziej ujęcie miejskie Tczew	w	Tr+Q	450,0	-	1,6
Waćmierz ujęcie miejskie	1	Q	66,0	4,7	bd
Waćmierz	2	QTr	63,0	5,9	1,6

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Radostowo	2	Tr	31,0	-	0,4
Słońca Wielka zasoby rejonu Tczew-Narkowy	w	Tr+Q	450,0	-	bd
Mały Garc	1	Cr	30,0	8,0	1,2
Wielgłowy	1	Q	60,0	20,2	6,1
Wielka Słońca	1	Tr	28,0	-	1,0

### **Charakterystyka sieci kanalizacyjnej**

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosi 4,9 km.

Na obszarze omawianej jednostki w zasadzie nie występują systemy kanalizacji sanitarnej ani deszczowej.

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).

Na obszarze charakteryzowanej jednostki działa lokalna oczyszczalnia ścieków w Subkowych, obsługuje ona jednak tylko szkołę, Urząd Gminy i Ośrodek Zdrowia. Działa również oczyszczalnia ścieków w Waćmierzu w zakładach Fregata S.A., jednakże ścieki z budynków mieszkalnych nie są tam odprowadzane. Na terenie gminy znajduje się także biologiczna oczyszczalnia ścieków w Gorzędzieju.

**Oczyszczalnia (przyszkolna) w Subkowach** typu BIOCLERE jest obiektem mechaniczno – biologiczno - chemicznym. W procesie oczyszczania ścieki trafiają do osadników wstępnych, gdzie zachodzi proces mechanicznego oczyszczania ścieków tj. sedymentacja zawieszin i osadzanie się większych części stałych a w dolnej warstwie stopniowa fermentacja zatrzymanego osadu organicznego. Na wylocie z osadników znajdują się filtry siatkowe, które zatrzymują zanieczyszczenia stałe. Przefermentowany osad z osadników wywożony jest okresowo do oczyszczalni ścieków. Z osadników ściek przepływa na złoża biologiczne gdzie zachodzą zasadnicze procesy oczyszczania biologicznego, dalej ściek dopływa do stopnia chemicznego. Następuje tutaj wytrącanie związków fosforu za pomocą preparatu PIX. Obiekt obsługuje RLM wynoszącą 14 osób. Ilość dopływających ścieków kształtuje się w przedziale 6,7 – 10,2 m<sup>3</sup>/d. W procesie oczyszczania powstaje 3,65 Mg s.m. osadów. Wywożone są one do oczyszczalni ścieków w Pelplinie. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Drybok.

**Biologiczna oczyszczalnia ścieków w Gorzędzieju** (gmina Subkowy) typu ECO-LINE 5N. Ilość ścieków dopływających ma kształtować się następująco: min 12 m<sup>3</sup>/doba, max 20 m<sup>3</sup>/doba. Obiekt ma obsługiwać RLM = 230. System oczyszczania biologicznego oparty jest na procesach zachodzących na stałej powłoce błony biologicznej zanurzonego złoża biologicznego natlenianego w cyklu ciągłym. Przewiduje się, że w skali dobowej w wyniku procesu oczyszczania będzie powstawało około 0,01 Mg s.m. osadów ściekowych, które będą wywożone do oczyszczalni ścieków w Tczewie. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

*Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (Synteza, Skrót). Gmina Subkowy, 1999 r.; Strategia Rozwoju Gminy Subkowy do 2015 roku, 2000 r.; ankiety gminne.*

### **Gospodarka odpadami**

Odpady niesegregowane zbierane są na terenie gminy w pojemnikach 110 l (1020 szt.) oraz w kontenerach KP 7 (22 szt.). Do wywozu odpadów służą pojazdy specjalistyczne będące własnością Sita Sp. z o.o. w Tczewie. Wywóz odpadów odbywa się minimum 1 raz w tygodniu.

Selektywna zbiórka jest natomiast prowadzona od października 2003 roku. Gmina posiada umowę z przedsiębiorstwem SITA Tczew na dzierżawę pojemników do selektywnej zbiórki surowców wtórnych oraz na ich odbiór i transport. Aktualnie na terenie gminy rozstawione są oznakowane pojemniki w różnych kolorach o objętości 1,1 m<sup>3</sup> (4 na makulaturę, 14 na szkło, 16 na tworzywa sztuczne). Ich opróżnianie odbywa się przez firmę SITA Tczew po napełnieniu i zgłoszeniu telefonicznym, przy czym średnia częstotliwość opróżniania zależy od miejsca ustawienia pojemnika i wynosi od 1 do 4 tygodni.

Ponadto na obszarze gminy złom jest skupowany także przez Gminną Spółdzielnię Samopomoc Chłopska, która następnie dostarcza ten surowiec do Centro – Złomu w Gdańsku.

Omawiana jednostka administracyjna nie posiada gminnego składowiska odpadów, brak jest na jej terenie także innych instalacji do odzysku/ unieszkodliwiania odpadów. Aktualnie odpady wywożone są na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rokitkach.

Jednym z najważniejszych problemów gminy w zakresie gospodarki odpadami są tzw. „dzikie wysypiska”. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Urząd Gminy, obiekty te zlokalizowane są w miejscowościach:

- Mały Garc – odpady komunalne mieszane o objętości około 900 m<sup>3</sup>;
- Waćmierz - odpady komunalne mieszane o objętości około 160 m<sup>3</sup>;
- Gorzędziej - odpady komunalne mieszane o objętości około 25 m<sup>3</sup>;
- Rybaki - odpady komunalne mieszane o objętości około 200 m<sup>3</sup>;

### **Turystyka**

Gmina Subkowy jest dotychczas słabo znana turystom, niemniej władze gminne mają już w planach wykorzystanie 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.

Za najpiękniejszą krajobrazowo część gminy uznaje się okolice wsi Gorzędziej oraz dolinę Wisły. Szansą na promocję tego rejonu byłby z pewnością rozwój ruchu promowego na Wiśle. Jako, że Gorzędziej posiada już gotową przystań, mógłby stać się jednym z etapów wycieczek z Tczewa do zamku w Gniewie.

Znajdujące się we wsi Wielgłowy ranczo „Uroczyso” z pewnością jest także jednym z atutów gminy, który w przyszłości może przyciągać turystów, tym bardziej, że można tam pojeździć konno lub bryczką, zorganizować ognisko lub zapisać się na zajęcia z jazdy konnej przeznaczone dla początkujących amatorów tego sportu.

Przy leśniczówce w Bukowcu znajduje się stacja myśliwska.

### ***Szlaki piesze i ścieżki rowerowe***

Gmina Subkowy posiada zaprojektowany w 1999 r. system tras rowerowych: gminnych i trasy regionalnej – nadwiślańskiej. System zaprojektowano tak, aby trasy łączyły 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.

Obecnie przez obszar gminy przebiega Rowerowy Szlak Nadwiślański Doliny Dolnej Wisły (czarny) rozpoczynający się w miejscowości Cierpice i kończący się na Zamku Bierzgłowskim (okolice Torunia). Biegnie on lewym brzegiem Wisły przez kilka gmin powiatu tczewskiego, przy czym na terenie gminy Subkowy jego trasa łączy miejscowości Rybaki i Gorzędziej.

### ***Drogi***

Położenie gminy Subkowy przy ważnych szlakach komunikacji samochodowej czyni z niej doskonały punkt lokalizacji inwestycji zarówno usługowych jak i przemysłowych, tym bardziej, że gmina położona jest w niewielkiej odległości od Trójmiasta (40 km), Tczewa (10 km), Starogardu Gdańskiego (25 km) i Malborka (20 km). Obecnie przez gminę przebiega droga krajowa nr 1, a w przyszłości będzie przebiegała tamtędy także autostrada A-1.

Sieć dróg publicznych na terenie gminy jest dobrze rozwinięta. Droga krajowa na obszarze gminy ma długość 6,94 km. Przez teren gminy przebiega także jedna droga wojewódzka. Jest to trasa nr 230 relacji Wielgłowy – Pelplin mająca długość 7,6 km w granicach administracyjnych omawianej jednostki. Ponadto przez gminę Subkowy przebiega też osiem dróg powiatowych o łącznej długości 39,1 km i około 49 dróg gminnych o łącznej długości 67,5 km.



Stan techniczny dróg – na podstawie informacji zawartych w Startegii Rozwoju Gminy Subkowy do 2015 roku - nie jest zadowalający. Załedwie 10 km dróg posiada nawierzchnię bitumiczną, z czego 7,5 km wymaga natychmiastowej naprawy. 6 km stanowią drogi o nawierzchni tłuczniowo – kamiennej, a pozostałe to drogi gruntowe. Pomimo, że sieć drogowa umożliwia dobrą komunikację pomiędzy wszystkimi miejscowościami gminy, to niezbędna jest modernizacja i remont znacznej ich części.

### ***Kolej***

Przez gminę Subkowy przebiega magistralna linia kolejowa obsługująca zarówno ruch towarowy jak i osobowy. W Subkowych znajduje się dworzec kolejowy umożliwiający podróż w stronę Bydgoszczy lub w kierunku Trójmiasta. Dworzec posiada bocznice rozładunkową bez wyposażenia. Na stacji zatrzymuje się około 24 pociągów na dobę.

## **4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU**

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

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

### **4.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY**

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

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

- strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju kraju i województwa pomorskiego,
- strategii rozwoju regionalnego kraju,
- koncepcji zagospodarowania przestrzennego kraju i województwa pomorskiego,
- polityki ekologicznej państwa wraz z programem wykonawczym,
- systemu prawa ochrony środowiska w Polsce, w tym projektowanych aktów prawnych,
- międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie ochrony środowiska,

- zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej,
- programu ochrony środowiska dla województwa pomorskiego,
- programu ochrony środowiska dla powiatu tczewskiego,
- strategii i polityk sektorowych (zwłaszcza w zakresie energetyki, energetyki odnawialnej, rolnictwa i obszarów wiejskich, rozwoju regionalnego, edukacji ekologicznej, transportu, leśnictwa).

### 4.1.1 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA

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

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

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

### 4.1.2. INTEGRACJA Z UNIĄ EUROPEJSKĄ

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli krajów należących do Unii Europejskiej.

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

Bardzo istotnym zagadnieniem jest zapewnienie źródeł finansowania dla zaplanowanych działań i inwestycji. Gmina Subkowy ma możliwość samodzielnego wykorzystania większych funduszy pochodzących ze źródeł Unii Europejskiej. Dodatkowym wsparciem dla zwiększenia szansy na uzyskanie środków z funduszy mogą być projekty grupowe, o charakterze zintegrowanym, obejmującym grupę gmin lub nawet powiatów oraz łączące w jednym projekcie różne zagadnienia. Konieczne jest zatem zawiązywanie regionalnych struktur w celu rozwiązania ponadlokalnych problemów z zakresu ochrony środowiska i rozwoju infrastruktury, w których gmina Subkowy może uczestniczyć jako beneficjent.

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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 z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004.92.880);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. 95.16.78);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity D.U. 2000.56.679 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001.115. z późniejszymi zmianami);

- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U.94.27.96 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001.72.747 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z późniejszymi zmianami).

### **5. ZAŁOŻENIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY DO 2010 ROKU**

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

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

Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy Subkowy.

#### **5.1 GMINNE LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA**

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

- Zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- Ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i o 25% w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

- Dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r,
- Odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- Pełna likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego - również o 30%,
- Ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu z 1990 r.

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

### 5.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SUBKOWY

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla gminy Subkowy sformułowano następująco:

---

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

---

### 5.3 PRIORYTETY EKOLOGICZNE

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

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



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

### **Kryteria o charakterze organizacyjnym**

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

### **Kryteria o charakterze środowiskowym**

- możliwość likwidacji lub ograniczenia najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi
- zgodność z celami ekologicznymi i zasadniczymi kierunkami zadań wynikających ze Strategii rozwoju
- zgodność z celami i priorytetami ekologicznymi określonymi w „Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007-2010”
- zgodność z międzynarodowymi zobowiązaniami Polski w zakresie ochrony środowiska
- skala dysproporcji pomiędzy aktualnym i prognozowanym stanem środowiska a stanem 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 gminy Subkowy**

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

#### **Priorytet 1**

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

*Poprawa jakości wód powierzchniowych*

---

### **Priorytet 2**

*Poprawa jakości powietrza atmosferycznego*

---

### **Priorytet 3**

*Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego*

---

### **Priorytet 4**

*Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska*

---

### **Priorytet 5**

*Utworzenie spójnego systemu przyrodniczego gminy*

---

### **Priorytet 6**

*Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa gminy*

---

### **Priorytet 7**

*Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi*

---

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

## **6. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO**

### **6.1 JAKOŚĆ WÓD I STOSUNKI WODNE**

#### **6.1.1 STAN AKTUALNY**

##### **6.1.1.1 Wody powierzchniowe**

Znaczna część gminy Subkowy położona jest w zlewni rzeki Wisły (jej powierzchnia w granicach omawianej jednostki administracyjnej wynosi 78,22 km<sup>2</sup>), natomiast zachodnia część gminy w zlewni Wierzycy. Przez teren gminy przepływa także rzeka Drybok będąca dopływem Wisły. Długość cieków na obszarze gminy wynosi 8,8 km, podczas gdy średnia szerokość to 1,5 m.

Na terenie gminy Subkowy nie ma w zasadzie jezior, ale występują niewielkie polodowcowe oczka w zachodniej części gminy, na wysoczyźnie morenowej. Ponadto w rejonie miejscowości Rybaki znajduje się jezioro Pelplińskie o powierzchni całkowitej 31,15 ha. Średnia głębokość jeziora wynosi 1,6 m. Zlewnia jeziora jest zagospodarowana rolniczo.

### ***Stan czystości wód powierzchniowych***

Na terenie gminy nie prowadzono badań czystości wód powierzchniowych, jednak w odniesieniu do badań prowadzonych na terenie sąsiednich jednostek administracyjnych zakłada się, że ciekami o znacznym zanieczyszczeniu wód jest rzeka Wisła, która wyznacza wschodnią granicę gminy.

Badania czystości wód rzeki Wisły wykonywane są w punktach monitoringu podstawowego w miejscowościach Opalenie i most Knibawski przez Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Gdańsku. Ostatnie badania przeprowadzono w 2002 r. Stwierdzono, że wody Wisły w Opaleniu zaliczają się do II klasy czystości a na moście Knibawskim do III klasy. 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, 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/m<sup>3</sup>) 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.

Na podstawie danych Urzędu Gminy również wody rzeki Drybok przepływającej przez centralną część gminy nie należą do wysokiej klasy czystości.

### ***Zagrożenia jakości wód powierzchniowych***

Wśród czynników zagrażających jakości wód na terenie gminy należałoby wymienić przede wszystkim niewystarczającą infrastrukturę związaną z przesyłem i oczyszczaniem ścieków. Brak systemu oczyszczania ścieków w części gminy, w tym w zakładach przemysłowych i obiektach hodowlanych, spływ zanieczyszczeń powierzchniowych z nawożonych gruntów rolnych a także powszechność stosowania bezodpływowych zbiorników gromadzenia ścieków o niekontrolowanej technologii i stanie technicznym wpływają znacznie na zanieczyszczenia wód.

Na terenie gminy znajdują się następujące miejsca odprowadzania nieoczyszczonych wód deszczowych z kanalizacji burzowej:

- Subkowy (ul. Wybickiego i ul. Kościelna) – ścieki odprowadzane są do rzeki Drybok;
- Brzuśce (ul. Milenijna) – odbiornikiem ścieków jest basen przeciwpożarowy.

#### 6.1.1.2 Wody podziemne

Na kształtowanie się warunków hydrogeologicznych zasadniczy wpływ mają utwory kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Na omawianym obszarze wyróżniono 3 piętra wodonośne: kredowe, trzeciorzędowe, czwartorzędowe. Zasadniczo w gminie występują niewielkie zasoby wód podziemnych – miąższość poziomu trzeciorzędowego jest niewielka, a w centralnej części gminy brak jest warstw wodonośnych.

Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę wszystkich pięter wodonośnych:

**Piętro kredowe** występuje w ośrodku szczelinowym i porowym na głębokości 100–180 m. Poziom prowadzi wody pod ciśnieniem subartezyjskim i artezyjskim, o powierzchni piezometrycznej nachylonej w kierunku doliny Wisły i Żuław. Poziom tworzą wapienie i margle o różnym stopniu szczelinowatości. 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. Parametry poziomu kredowego są następujące: przewodność wynosi  $170 \text{ m}^2/24\text{h}$ , a wydajność potencjalna waha się w granicach 10–70  $\text{m}^3/\text{h}$ . Poziom zasilany jest przede wszystkim przesączaniem wód z płytszych poziomów wodonośnych. Poziom prowadzi wody regionalnego krążenia, których bazą drenażu są Żuławy i dolina Wisły. Poziom kredowy ma podrzędne znaczenie w zaopatrzeniu w wodę, z wyjątkiem obszarów pozbawionych płytszych poziomów wodonośnych.

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

Na omawianym obszarze poziomem użytkowym jest warstwa trzeciorzędowa, zalegająca na głębokości 100 m, o miąższości od kilku do kilkunastu metrów. Wydajność potencjalna wynosi około kilkunastu  $\text{m}^3/\text{h}$  w rejonie Radostowa, a przewodność nie przekracza  $100 \text{ m}^2/24\text{h}$ . Wody z utworów trzeciorzędowych ujmowane są między innymi w Subkowach, w rejonie Wielogłów i Narków, na ujęciach zakładowych.

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

**Piętro wodonośne czwartorzędowe** 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.

W dolinie Wisły osady holocenijskie leżą bezpośrednio na osadach interglacjału eemskiego. Osady eemskie (formacja Dolnego Powiśla) zbudowane są z morskich osadów Morza Tychnowskiego.

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

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

Wody poziomu międzymorenowego są eksploatowane w ujęciu wiejskim w Gorzędzieju. Nie stanowią one głównego poziomu wodonośnego ze względu na małą miąższość warstwy wodonośnej i niską wydajność potencjalną (10–30 m<sup>3</sup>/24h).

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 m<sup>2</sup>/24h, wydajność potencjalna nie przekracza 30 m<sup>3</sup>/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, użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom **czwartorzędowo - trzeciorzędowy**. Poziom ten budują osady piaszczyste zlodowceń 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 m<sup>2</sup>/24h, a wydajność potencjalna 30–50 m<sup>3</sup>/h. Jakość wód w tym poziomie odpowiada klasie Ib i II

Poziom **plejstoceńsko - holoceński** na obszarze Żuław tworzą piaski i żwiry wodnolodowcowe i holoceńskie rzeczne, 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 m<sup>2</sup>/24h, miejscami do 700 m<sup>2</sup>/24h, a wydajność potencjalna około 50 m<sup>3</sup>/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.

Poziom **holoceński** 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 m<sup>2</sup>/24h, a na Żuławach 80 m<sup>2</sup>/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 z uwagi na obecność związków żelaza (0,3–2,5 mg/dm<sup>3</sup>) i manganu (0,1–0,25 mg/dm<sup>3</sup>). W dolinie Wisły jakość wód może być nietrwała.

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. Wody są średnio twarde.

Wody piętra kredowego odpowiadają Ia i Ib, II oraz rzadko III klasie jakości w obrębie anomalii fluorkowej. Są to wody niskiej i średniej twardości od 0,9 do 7,2 mval/dm<sup>3</sup>, o zawartości żelaza 0,01–1,2 mg Fe/dm<sup>3</sup>, amoniaku 0,5 mg/dm<sup>3</sup> i fluorków 1,02 mg/dm<sup>3</sup>.

Zawartość chlorków w wodach kredowych jest zmienna: miejscami nie przekracza 10 mg/dm<sup>3</sup>, ale w wodach szczelinowych może wynosić nawet 200 mg/dm<sup>3</sup>, a w przypadku zwiększonego poboru wody sięga do 500 mg/dm<sup>3</sup>. Wysokie zawartości chlorków świadczą o wpływie wód zmineralizowanych ze starszego podłoża na wody piętra kredowego. W wodach kredowych pojawiają się fluorki w zawartościach (0,6–1,72 mg F<sup>-</sup>/dm<sup>3</sup>) nie przekraczających dopuszczalnych.

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, tylko lokalnie zaliczane są do III klasy.

### **Zagrożenia i ochrona wód podziemnych**

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

Najkorzystniejsze warunki naturalnej ochrony posiadają starsze poziomy wodonośne - kredowy, trzeciorzędowy i czwartorzędowo - trzeciorzędowy, całkowicie izolowane od powierzchni terenu. Wody czwartorzędowych warstw wodonośnych są w większości dobrze, rzadziej średnio izolowane nadkładem glin.

Potencjalnymi ogniskami zanieczyszczeń wód podziemnych są gospodarstwa rolne, oczyszczalnie ścieków, nieszczelne bezodpływowe zbiorniki na ścieki oraz dzikie wysypiska śmieci. Na obszarze gminy ponadto występuje niezadowalający stopień skanalizowania – długość sieci kanalizacyjnej jest ponad 50-ciokrotnie niższa od długości sieci wodociągowej. Brak jest kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

#### 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 7 Dane dotyczące melioracji na terenie gminy Subkowy*

Długość rowów i cieków melioracyjnych szczegółowych	45,4 km
Długość rowów podstawowych	17,0 km
W tym:	
Kanały	3,7 km

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

Rzeki	13,3 km
Powierzchnia drenowanych użytków rolnych	5290 ha

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

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

#### Cel strategiczny:

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

#### Cele średnioterminowe do roku 2011:

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

#### *Strategia osiągania celów długoterminowych i średnioterminowych*

Długofalowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód, tak pod względem jakościowym jak i ilościowym oraz 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 gminy Subkowy 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)

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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

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

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

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

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

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

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

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

*Tabela 8 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony zasobów wodnych*

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	Uporządkowanie systemu odwodnień i melioracji wodnych podstawowych (z wyłączeniem melioracji szczegółowych)	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku Starostwo Powiatowe w Tczewie Urząd Gminy
2	Regulacja brzegów i koryt cieków wodnych	RZGW Gdańsk
3	Rozwój małej retencji, utrzymywanie w stanie naturalnym oczek wodnych, torfowisk i terenów podmokłych cennych przyrodniczo	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Gdańsku Urząd Gminy
4	Ograniczanie i eliminowanie wykorzystania wód podziemnych (z wyjątkiem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i zastosowania technologicznego w przemyśle spożywcym i farmaceutycznym)	Urząd Gminy
5	Optimalizacja zużycia wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych (propagowanie instalowania liczników zużycia wody oraz stymulacja do zmniejszania jej zużycia) Edukacja mieszkańców w zakresie możliwości i konieczności oszczędzania wody w gospodarstwach domowych	Urząd Gminy we współpracy z ośrodkami edukacyjno-informacyjnymi, szkołami, mediami, podmiotami gospodarczymi
6	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony warstw wodonośnych narażonych na zanieczyszczenie	Urząd Gminy

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

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

#### 1. Dążenie do poprawy jakości wód powierzchniowych

Działania obejmą:

*Tabela 9 Zadania i kierunki działań w zakresie ochrony jakości wód przed degradacją*

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	Efektywne poszukiwanie funduszy do realizacji zaplanowanych działań	Działania te będą koordynowane przez Urząd Gminy we współpracy z mediami, podmiotami gospodarczymi oraz stowarzyszeniami i organizacjami na terenie zlewni tych rzek.
2	Wspieranie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń typu obszarowego, liniowego i punktowego do wód powierzchniowych (ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących ze spływów powierzchniowych w wyniku opadów atmosferycznych, szczególnie z terenów rolniczych, zurbanizowanych i przemysłowych)	
3	Likwidacja lub zmniejszenie ilości nieszczelnych zbiorników gromadzenia ścieków (szamb), kontrola wywozu ścieków bytowo – gospodarczych na terenach nieskanalizowanych	
4	Budowa urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe	
5	Budowa oczyszczalni ścieków dla miejscowości, gdzie nieoczyszczone ścieki są odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych	
6	Likwidacja zanieczyszczania brzegów zbiorników i cieków wodnych odpadami zdeponowanymi na tzw. „dzikich wysypiskach” oraz innymi nieprawidłowymi działaniami związanymi z gospodarką odpadami	
7	Inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń dopływających do rzek na terenie gminy, przegląd wydanych pozwoleń wodno – prawnych na odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych	
8	Opracowanie i wdrożenie programu działań na rzecz ograniczenia spływu zanieczyszczeń azotowych (stanowiska do składowania obornika, zastosowania rolniczego ścieków i osadów)	
9	Edukacja ekologiczna rolników i osób uprawiających ziemię oraz pozostałych mieszkańców gminy w celu uświadamiania szkodliwości nadmiernego stosowania środków ochrony roślin, nawozów sztucznych i naturalnych	

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

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami). Na mocy tej ustawy Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 roku (Dz. U.

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

02.203,1718) określa wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. W krajach Unii Europejskiej wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi ustalone są w Dyrektywie 98/83/EC z 1998 roku.

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

Szczegółowe zadania przedstawiono w tabeli poniżej.

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

W celu poprawy sytuacji proponuje się sukcesywną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, optymalne wykorzystanie istniejącej sieci kanalizacyjnej, modernizację i budowę nowych oczyszczalni ścieków, budowę na terenach zurbanizowanych i uprzemysłowionych rozdzielczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

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 10 Zadania i kierunki działań w zakresie poprawy gospodarki wodno - ściekowej*

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
<i>W zakresie zaopatrzenia w wodę pitną:</i>		
1	Opracowanie i realizacja koncepcji gospodarki wodno – ściekowej w gminie	
2	Inwentaryzacja stanu sieci wodociągowej	
3	Wymiana odcinków rur wykonanych z azbestocementu	
4	Budowa nowej sieci wodociągowej z uwzględnieniem obecnych i przyszłych odbiorców wody	
5	Optimalizacja wykorzystania obecnie istniejących ujęć wody	
6	Bieżące remonty i modernizacje istniejącej sieci wodociągowej oraz ujęć wody	
7	Wyznaczenie stref ochronnych ujęć wód i zagospodarowanie ich zgodnie z obowiązującymi wymogami w zakresie ochrony środowiska	
8	Unormowanie i aktualizacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód i eksploatację urządzeń	
9	Zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej poprzez stosowanie nowoczesnych materiałów i rozwiązań technicznych oraz intensyfikację napraw bieżących	
<i>W zakresie kanalizacji:</i>		
10	Inwentaryzacja stanu sieci kanalizacyjnej i zbiorników bezodpływowych (szamb)	
11	Wymiana odcinków kanalizacji będących w złym stanie technicznym	
12	Kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych (szamb) na terenie gminy, likwidacja lub modernizacja nieszczelnych zbiorników	
13	Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenach zwartej zabudowy o dużym stopniu zurbanizowania lub uprzemysłowienia	
14	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy luźnej	
16	Równoczesna budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, szczególnie w miejscowościach	

Działania te będą koordynowane przez Urząd Gminy, oraz we współpracy z firmami wodno – kanalizacyjnymi

### 6.2 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

#### 6.2.1 STAN AKTUALNY

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

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

*Tabela 11 Główne związki zanieczyszczające powietrze oraz źródła ich emisji*

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

Na terenie gminy nie prowadzi się pomiarów stężeń substancji zanieczyszczających powietrze. Zasadniczo jednak stan powietrza na obszarze gminy Subkowy ocenia się jako dobry. Podstawą tego stwierdzenia może być opracowanie: „Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2002” (WIOŚ, 2003). Jego celem 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. Pomiary zostały przeprowadzone co prawda poza granicami gminy Subkowy, na obszarze sąsiednich gmin wchodzących w skład powiatu tczewskiego, ale ich wyniki można uznać za miarodajne.

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

*Tabela 12 Klasy stref przy określonym poziomie tolerancji*

<b>Poziom stężeń</b>	<b>Klasa strefy</b>	<b>Wymagane działania</b>
Nie przekracza wartości	A	Brak

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

dopuszczalnej		
Powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń</li></ul>
Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości</li><li>• Opracowanie programu ochrony powietrza</li></ul>
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"><li>• Określenie obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości</li><li>• Przeprowadzenie niezbędnych badań w celu zweryfikowania potrzeby opracowania programu ochrony powietrza</li></ul>

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

Obszar całego powiatu tczewskiego, a zatem i gminy Subkowy, 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 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.

Analizując stan aerosanitarny w skali lokalnej – gminy – za potencjalne źródła zanieczyszczeń można uznać emitory z sektora komunalno – bytowego, a więc lokalne kotłownie w obiektach użyteczności publicznej lub paleniska w indywidualnych gospodarstwach domowych. Z pewnością stan powietrza będzie też gorszy wzdłuż ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu – zaliczają się do nich droga krajowa nr 1 i linia kolejowa Śląsk – Porty. Emisji zanieczyszczeń można się też spodziewać ze strony podmiotów sektora gospodarczego.

### 6.2.2. Program poprawy dla pola: Powietrze atmosferyczne

#### **Cel strategiczny:**

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

### **Cele średnioterminowe do roku 2011:**

1. Ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
2. Ograniczenie emisji ze źródeł komunalno - bytowych
3. Rozwój monitoringu powietrza

### *Strategia osiągania celów długoterminowych i średnioterminowych*

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

Analiza stanu aktualnego wykazała, że na terenie gminy Subkowy 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 komunikacyjnych, związanych z ruchem pojazdów silnikowych,
2. z zanieczyszczeń z sektora komunalno – bytowego, głównie spalania niskiej jakości paliwa (węgla, mialu, koksu, a także odpadów) w paleniskach domowych w sezonie jesienno – zimowym,
3. napływem mas zanieczyszczonego powietrza z terenu Polski i spoza jej granic.

W perspektywie długoterminowej działania koncentrować powinny się na ograniczaniu emisji komunikacyjnej.

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

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

### **Cele krótkoterminowe i kierunki działań do roku 2007:**

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

### 1. 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 13 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>



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

1	Optimalizacja warunków ruchu drogowego przy wykorzystaniu podstawowych narzędzi inżynierii ruchu, zapewniających zwiększenie płynności i przepustowości drogowej	realizacja zadań przez Urząd Gminy, przy współpracy z policją, 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 wsi na terenie gminy	
4	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru zintensyfikowania miejskiego	
5	Stosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych w komunikacji i pojazdach	
6	Stosowanie w pojazdach benzyny bezołowiowej, biopaliw i gazu	
7	Doposażenie stacji diagnostycznych w zakresie przyrządów pomiarowych umożliwiających pomiar emisji gazów silnikowych, propagowanie i wspieranie akcji kontroli stanu technicznego pojazdów	
8	Eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających obowiązujących norm ekologicznych	
9	Promowanie transportu ekologicznego	
10	Systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich	
11	Promowanie proekologicznych zachowań właścicieli samochodów (np. Dzień bez samochodu, korzystanie ze środków transportu publicznego, korzystanie kilku osób z jednego pojazdu)	
12	Budowa ścieżek rowerowych	

### 2. Ograniczanie zanieczyszczeń z sektora komunalno - bytowego

Ograniczanie zanieczyszczeń w sektorze komunalno - bytowym dotyczyć będzie głównie małych indywidualnych kotłowni oraz palenisk domowych. Właściciele poszczególnych budynków – szczególnie na terenach zwartej zabudowy, w miarę możliwości technicznych

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

i ekonomicznych, winni dążyć do podłączania ich do zbiorczych sieci ciepłowniczych lub montować w obiektach kotłownie ekologiczne.

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

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

Najpilniejszymi zadaniami z zakresu ograniczania zanieczyszczeń komunalnych są:

*Tabela 14 Zadania i kierunki działań z zakresu 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>

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

1	Spalanie węgla o korzystnych dla środowiska parametrach, m.in. takich jak: zmniejszona zawartość siarki, niska zawartość popiołu, wysoka wartość opałowa	realizacja zadań przez Urząd Gminy, właścicieli budynków, spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa gazownicze i ciepłownicze z terenu gminy, media
2	Przechodzenie na paliwo olejowe lub gazowe	
3	Dążenie do zmniejszenia strat energii wytworzonej, głównie 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	Wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii	
7	Termoizolacja elewacji budynków i elementów stolarki okiennej i drzwi	
8	Stosowanie w budownictwie materiałów o wysokim współczynniku izolacyjności cieplnej	
9	Edukacja ekologiczna mieszkańców dotycząca oszczędnego zużycia energii cieplnej i elektrycznej oraz korzystania z proekologicznych nośników energii	
10	Zorganizowanie punktu informacji, gdzie zainteresowani mogliby uzyskać informacje, jakie należy spełnić warunki, aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np. z WFOŚiGW, Banku Ochrony Środowiska SA lub Banku Gospodarstwa Krajowego - na termorenowację budynków i modernizację kotłowni i palenisk domowych	

### 3. Zarządzanie ochroną powietrza

*Tabela 15 Zadania z zakresu zarządzania ochrona powietrza*

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
------------	----------------------	--------------

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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

### 6.3 HAŁAS I WIBRACJE

#### 6.3.1 STAN AKTUALNY

##### *Hałas*

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

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

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

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

##### *Hałas przemysłowy*

Hałas przemysłowy na terenie gminy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące przede wszystkim na terenach sąsiadujących z zakładami produkcyjnymi. Jest on uciążliwy głównie dla budynków zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Poziom hałasu

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

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

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

### *Hałas komunikacyjny*

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

W gminie Subkowy nie przeprowadzono badań hałasu (z wyjątkiem badań przeprowadzonych wzdłuż drogi krajowej nr 1). Zakłada się jednak, że hałas o dużym natężeniu przejeżdżających pociągów relacji Gdańsk - Bydgoszcz, jak też częstotliwość przejeżdżających samochodów przez stanowi zagrożenie.

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

Na obszarze gminy Subkowy w 2002 roku WIOS prowadził pomiary hałasu drogowego wzdłuż trasy nr 1. Badania przeprowadzono tylko w miejscowości Subkowy, a uzyskane wyniki przedstawiały się następująco:

*Tabela 16 Punkty pomiaru hałasu drogowego wzdłuż drogi krajowej nr 1 zlokalizowane na obszarze gminy Subkowy*

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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 %
Subkowy	74,4	52,2	89,7	564	132	23,40

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

### *Hałas osiedlowy i mieszkaniowy*

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

W wyniku analizy w zakresie badań hałasu sformułowano następujące wnioski:

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

### *Wibracje*

Źródła wibracji można podzielić na dwa główne rodzaje:

- wibracje pochodzące od pojazdów, narzędzi i urządzeń,
- wibracje przenoszone z podłoża, np. z drgających platform, podłóg, siedzeń w pojazdach mechanicznych itp.

Szkodliwość wibracji zależy od wielkości natężenia źródła charakteru zmian, w czasie oraz długotrwałości działania. Na wibracje narażony jest każdy człowiek zarówno w pracy jak i w życiu codziennym. Wibracje i wstrząsy, podobnie jak hałas, przenoszone są przez wzbudzone do drgań konstrukcje budynków mieszkalnych. Skutkiem oddziaływania wibracji na człowieka są zmiany w układzie nerwowym, krążenia, narządach ruchu oraz układzie pokarmowym. Dlatego też wibracje należy zmniejszać lub likwidować w miejscach ich

powstawania m.in. poprzez zmiany w konstrukcji aparatury i maszyn, stosowanie elastycznych podłoży (guma, korek), ekranów tłumiących wibracje itp.

### 6.3.2. Program poprawy dla pola: hałas

#### **Cel strategiczny:**

---

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

---

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

W miejscach szczególnie narażonych na hałas, zlokalizowanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej konieczne będzie zastosowanie środków zmniejszających negatywny wpływ hałasu, a więc budowa ekranów akustycznych lub nasadzenie pasów zwartej zieleni izolacyjnej (gęste krzewy i drzewa). Należy także promować działania ograniczające uciążliwość hałasu dla mieszkańców gminy Subkowy, 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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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 17 zadania i kierunki działań w zakresie ochrony przed hałasem*

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



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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

### 6.4 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

#### 6.4.1 STAN AKTUALNY

##### *Promieniowanie jonizujące*

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

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

##### *Promieniowanie niejonizujące*

Promieniowanie tego typu związane jest z następującymi urządzeniami:

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

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

Należy mieć na uwadze, że oddziaływanie promieniowania niejonizującego na środowisko będzie stale wzrastać, co związane jest z postępowaniem cywilizacyjnym. Wpływ na wzrost

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

promieniowania ma przede wszystkim rozwój telefonii komórkowej, powstawanie coraz większej liczby stacji nadawczych radiowych i telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, itp., pokrywających coraz gęstszą siecią obszary dużych skupisk ludności. Przedstawiony rozwój źródeł pól elektromagnetycznych powoduje zarówno ogólny wzrost poziomu tła promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o podwyższonym poziomie natężenia promieniowania.

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

*Tabela 18 Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej zlokalizowanych na obszarze gminy Subkowy*

Nazwa (rodzaj) urządzenia Inwestor	Lokalizacja urządzenia (miejscowość, adres)	Częstotliwość prom. (MHz)/ Napięcie (kV)	Pozwolenie znak, data
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
Stacja bazowa telefonii komórkowej	Waćmierz, dz. Nr 74/2 (gmina Subkowy)	900 MHz	Brak danych
Stacja bazowa telefonii komórkowej	Waćnierz	900 MHz	PNB-7114/23/164/S/2004

### 6.4.2. Program poprawy dla pola: 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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Tabela 19 zadania i kierunki działań w zakresie ograniczania i monitoringu promieniowania elektromagnetycznego

Lp.	Nazwa zadania	Uwagi
1	2	3
1	Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	realizowane przez Urząd Wojewódzki we współpracy z Urzędem Gminy
2	Restrykcyjne przestrzeganie przepisów prawa w zakresie rozwiązań technicznych i lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Urząd Gminy
3	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów związanych z zagrożeniem promieniowaniem elektromagnetycznym	Urząd Gminy
4	Badania pól elektromagnetycznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzenia dotrzymywania tych poziomów	WIOŚ
5	Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, prawa budowlanego, gospodarowania przestrzennego i przepisów sanitarnych w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	ogół społeczeństwa gminy

### 6.5 POWAŻNE AWARIE I ZAGROŻENIA NATURALNE

#### 6.5.1 POWAŻNE AWARIE

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

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

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

### **Požary**

Zagrożenie dużymi pożarami jest możliwe na obszarach zurbanizowanych w związku z występowaniem obiektów o dużej powierzchni kubaturowej, jak również na obszarach leśnych. Przy czym zagrożenie pożarowe dla lasów wynika z faktu istnienia zwartych masywów leśnych.

Pożar składów z środkami ropopochodnymi może być przyczyną częściowej degradacji środowiska; stacje benzynowe położone w bliskiej odległości od skupisk ludzkich w razie pożaru stanowią zagrożenie dla życia mieszkańców oraz spowodują ograniczenia komunikacyjne. Na terenie gminy znajduje się jeden taki obiekt.

### **Skażenie 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, cyjanowodór, fluorowodór, siarkowodór, oleum.

Toksyczne środki przemysłowe transportuje się po trasach:

- *kolejowych – linia Śląsk – Porty;*
- *drogowych – zwłaszcza droga krajowa nr 1.*

Zakładem pracy zlokalizowanym na terenie gminy Subkowy, który wykorzystuje w znacznych ilościach niebezpieczne środki chemiczne, stwarzające zagrożenie w razie awarii dla załóg zakładów pracy i okolicznej ludności jest Gdański Zakłady Organiczne FREGATA.

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

### **Skażenia promieniotwórcze**

Skażenie promieniotwórcze 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 gminy, a uwolnionymi w trakcie wypadków drogowych (w Polsce jest łącznie 500 pracowni i zakładów wykorzystujących i substancje izotopowe); nie można również wykluczyć możliwość 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 ropociągu Płock – Gdańsk lub gazociągu wysokiego ciśnienie Włocławek- Gdynia, może doprowadzić do znacznego skażenia środowiska.

### ***Katastrofy techniczne***

Przez obszar gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu. Wzrastającym zagrożeniem charakteryzuje się droga A-1; duże zagrożenie występuje również na przebiegających przez gminę drogach wojewódzkich i powiatowych.

Przez gminy Subkowy przebiega również ważna trasa kolejowa.

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.

### ***Masowe zakażenia (epidemie, epizootie)***

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

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

### ***Naruszenia bezpieczeństwa i porządku publicznego***

Na obszarze gminy mogą wystąpić blokady (dróg, trasy kolejowej), demonstracje lub strajki, prowadzące do paraliżu komunikacyjnego, poważnych zakłóceń w funkcjonowaniu gospodarki, komunikacji lub dla zakładów pracy.

Możliwe są również zbiorowe zakłócenia porządku publicznego o różnej skali (zamieszki, burdy uliczne), prowadzące do dewastacji i niszczenia mienia, stwarzające zagrożenie życia i zdrowia dla wielu ludzi oraz wywołujące panikę wśród lokalnej społeczności.

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

### 6.5.2 ZAGROŻENIA NATURALNE

#### ***Powodzie***

Gmina Subkowy 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 podtopień.

Długość wiślanych wałów przeciwpowodziowych w gminie wynosi 2,5 km.

#### ***Niekorzystne zjawiska atmosferyczne***

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

Wiatry o sile huraganowej (8-9<sup>o</sup>B) mogą doprowadzić do licznych uszkodzeń napowietrznych lin i energetycznych, telekomunikacyjnych, zerwania pokryć dachowych, połamania i zwalania drzew oraz do znacznych strat materialnych.

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

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

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

#### **Cel strategiczny:**

---

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

---

#### **Cele średnioterminowe do roku 2011:**

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

#### **Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:**

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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 20 Zadania i kierunki działań w zakresie zapobiegania poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym oraz likwidacji i minimalizacji ich skutków*

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Utrzymywanie w gotowości sprawnego systemu zapobiegawczo – interwencyjno – ratunkowego na wypadek wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Policję
2	Wdrażanie zasad i zaleceń zawartych w Wojewódzkim Planie Zarządzania Ryzykiem	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, 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 przez Urząd Gminy, 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 gminy	RZGW, Urząd Gminy
6	Monitoring potencjalnych źródeł zagrożenia powodziowego na terenie gminy	RZGW, Urząd Gminy
7	Kontrola, konserwacja i renowacja urządzeń przeciwpowodziowych	RZGW, Urząd Gminy
8	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów ochrony przeciwpowodziowej	Urząd Gminy
9	Odmulanie i renowacja koryt rzek i kanałów melioracyjnych	RZGW, WZUMiW
10	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie poważnych awarii	Urząd Gminy
11	Promowanie systemu ubezpieczeń ekologicznych dla obiektów i działań, które w sytuacji awaryjnej będą wymagać sfinansowania działań ratowniczych i naprawczych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Policję, media, szkoły

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
12	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców gminy o możliwości zapobiegania i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii lub klęsk żywiołowych	realizowane przez Urząd Gminy, Straż Pożarną, Policję, szkoły, media
13	Przeprowadzanie szkoleń dla odpowiedzialnych służb oraz podmiotów stwarzających ryzyko dotyczących zapobiegania, minimalizacji ryzyka i postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii	służby wewnętrzne podmiotów stwarzających ryzyko, Urząd Gminy
14	Kontrola nad załadunkiem, transportem i rozładunkiem materiałów niebezpiecznych w celu zapobiegania potencjalnym poważnym awariom	podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, policja, straż pożarna, ITD.
15	Kontrola stanu technicznego pojazdów przeznaczonych do przewozu substancji niebezpiecznych	Policja, ITD.
16	Wyznaczenie optymalnych (najbezpieczniejszych) tras dla przewozu substancji niebezpiecznych	Urząd Gminy, podmioty prowadzące transport i spedycje materiałów niebezpiecznych, Zarządy Dróg, Policja, Straż Pożarna

## 7. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY

### 7.1 OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

#### 7.1.1 LASY

##### 7.1.1.1 Stan aktualny

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

Lasy gminy Subkowy są częścią leśnictwa Bukowiec, które z kolei wchodzi w skład obrębu Pelplin. Obręb Pelplin jest jednym z obrębów Nadleśnictwa Starogard Gdański. Według regionalizacji przyrodniczo – leśnej przeprowadzonej w oparciu o czynniki ekologiczno – fizjograficzne (T. Tampler i inni, 1990) nadleśnictwo położone jest w Krainie Bałtyckiej, przy czym jego największa część leży w granicach Pojezierza Starogardzkiego.

W obrębie Pelplin znajduje się najwięcej najstarszych drzewostanów dębowych. Zasadniczo jednak w strukturze lasów dominują gatunki iglaste oraz sosnowe zalesienia porolne. Jest to niekorzystne zjawisko z punktu widzenia odporności biologicznej lasu.

W gminie Subkowy lasy i ekosytemy półnaturalne zajmują około 12% całkowitej powierzchni omawianej jednostki. Powierzchnia samych lasów wynosi 832 ha, z czego 67 ha zajmują lasy prywatne. Kompleksy leśne znajdują się głównie w zachodniej części gminy.



Stałym zagrożeniem dla środowiska leśnego są szkodniki owadzie, pożary, zanieczyszczenie powietrza, odpady oraz czynniki antropogeniczne związane z turystyką i wypoczynkiem. Zdarzają się także nieprzewidywalne anomalie klimatyczne jak susze czy przymrozki w okresie wegetacyjnym.

### 7.1.1.2 Dominujące w gminie zbiorowiska roślinne

Do dominujących w gminie zbiorowisk roślinnych zaliczają się:

- *Wikliny nadrzeczne i nasadzenia wierzb w dolinie Wisły* – zarośla wierzb występują wyłącznie w dolinie Wisły tuż nad jej brzegami. Zbiorowisko to budują wierzbę: wiciowa, trójpręcikowa i wiklina oraz dereń świdwa, trzmielina pospolita niekiedy czeremcha. W skład runa wchodzi: pokrzywa, żywokost lekarski, kielisznik zaroślowy, chmiel pospolity i inne. Siedliskiem wiklin nadrzecznych są mady inicjalne wykształcone na piaskach i żwirach.
- *Szuwary właściwe i turzycowe* – 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. W starorzeczach Wisły i podmokłych zagłębieniach śródpolnych występują także szuwary wielkoturzycowe zdominowane przez turzycę: błotną, zaostrzoną, ciborowatą, dzióbkowatą i tunikową.
- *Łąki wilgotne i świeże* – o stanie zbiorowisk łąkowych decydują właściwości siedlisk i sposób użytkowania. Panującym zespołem łąkowym jest zespół łąki ostrożeńiowo – rdestowej. W miejscach podmokłych i nadmiernie wypasanych, zbiorowiska często są zdominowane przez sit rozpięchły lub śmiałka darniowego. Po zarzuceniu koszenia niekiedy mogą wykształcić się zbiorowiska nawiązujące do ziołorośli lub szuwary wielkoturzycowe.
- *Murawy kserotermiczne* – jednym z najcenniejszych zespołów wśród zbiorowisk nieleśnych są zbiorowiska muraw kserotermicznych występujących w części krawędziowej doliny Wisły. Zbiorowiska te wyróżniają się bogactwem florystycznym, a na szczególną uwagę zasługuje występowanie gatunków o większych wymaganiach termicznych. W zbiorowiskach muraw kserotermicznych występujących na krawędzi doliny Wisły ponadto występują inne interesujące rośliny, takie jak: ciemiężyk drobnokwiatowy, nawrot lekarski, sierpnica zwyczajna oraz najliczniejszy pierwiosnek lekarski.
- *Porolne nasadzenia drzew* – są to nasadzenia drzew iglastych i liściastych. Najczęściej wprowadzonym gatunkiem jest sosna, rzadziej modrzew, świerk czy brzoza.
- *Zbiorowiska synantropijne* – 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.*

### 7.1.1.2 Obszary i obiekty chronione

Gmina Subkowy położona jest w strefie ekologicznie uwarunkowanego rozwoju doliny Dolnej Wisły. Korytarz ekologiczny doliny Wisły ze względu na swoje cechy funkcjonalne, jak też ze względu na stopień zachowania zróżnicowania biotycznego oraz naturalność, odgrywa stabilizującą rolę w krajowych i europejskich strukturach a także stanowi ważny łącznik powiązań ekologicznych pomiędzy regionami. Obszar ten, rozciągający się wzdłuż doliny Wisły, cechuje się wysokimi walorami ponadlokalnymi i ma duże znaczenie dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

Poza korytarzem ekologicznym Wisły oraz poza pomnikami przyrody na terenie gminy nie występują inne formy ochrony przyrody wynikające z obowiązujących przepisów prawnych.

Zestawienie pomników przyrody występujących na terenie gminy Subkowy przedstawiono poniżej:

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

*Tabela 21 Wykaz pomników przyrody znajdujących się na obszarze gminy Subkowy*

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 (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
2 (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
3 (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>
4 (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)</i>	Dziak Stanisław zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul.	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>

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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
			gm. Subkowy, <i>stan zły pień pęknięty i odłamany u podstawy</i>	Jodłowa 1c/28		
5 (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. Subkowy, <i>stan dobry, kieszeń z jednej strony, wymaga wyleczenia</i>	Dziak Stanisław zam. Mały Garc Dziak Genowefa zam. Tczew, ul. Jodłowa 1c/28	Platan klonolistny Obwód pnia – 5,05 m Wysokość - 21 m Wiek – ok. 230 lat	<i>Dziennik Urzędowy Woj. Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 30.06.1970 r. Nr 9, poz.50</i>
6 (725)	Drzewo	29.III.1989 r.	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.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku, ul. Subisława 5.	Dąb szypułkowy Obwód pnia – 4,10 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 230 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 12.06.1989 r. Nr 13 poz.97
7 (763)	Drzewo	02.IV.1990 r.	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.	Zespół Szkół w Subkowach	Klon zwyczajny Obwód pnia – 3,05 m Wysokość – 20 m Wiek – ok. 130 lat	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59
8 (764)	Drzewo	02.IV.1990 r.	Subkowy – na brzegu Strugi Subkowskiej, przy placu zabaw należącym do szkoły podstawowej (obręb Subkowy ark.2 dz. nr	Zespół Szkół w Subkowach	Topola biała Obwód pnia – 5,00 m	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.04.1990 r. Nr 10 poz.59

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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
			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.		Wysokość – 25 m Wiek – ok. 130 lat	
<b>9</b> (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 naraśla.	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
<b>10</b> (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 dwuklapowy 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
<b>11</b> (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 zadbany. 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	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	Dziennik Urzędowy Woj. Gdańskiego z dnia 13.03.1991 r. Nr 7 poz.54

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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
			uszkodzony). Korona rozłożysta, na pewno wymaga konserwacji.		Wysokość – 20 m Wiek ok. 160 lat	

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

### 7.1.1.3 Zieleń urządzonej

Mianem zieleni urządzonej określa się obszary różnej wielkości i rangi stworzone przez człowieka. Na terenie gminy Subkowy należą do nich: parki podworskie, parki miejskie i wiejskie, cmentarze, zielone tereny sportowe oraz ogrody działkowe. Rola terenów zieleni urządzonej wiąże się z kształtowaniem warunków przestrzennych i zdrowotnych, z wpływem na lokalny klimat, na walory estetyczne krajobrazu. Obszary te są także miejscem wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców.

*Tabela 22 Typy zieleni urządzonej na obszarze gminy Subkowy*

WSKAŹNIK	TYPY ZIELENI URZĄDZONEJ				
	Parki miejskie i wiejskie	Parki podworskie	Cmentarze	Ogrody działkowe	Zielone tereny sportowe
Powierzchnia [ha]	1,31	14,13	1,29	1,0	3,60
Udział w powierzchni gminy [%]	0,02	0,18	0,02	0,01	0,05

#### ***Parki miejskie***

Na terenie gminy Subkowy znajduje się tylko jeden tego typu obiekt. Park jest zlokalizowany w miejscowości Narkowy. Zajmuje obszar o powierzchni 1,31 ha. Stan jego utrzymania ocenia się jako zły.

#### ***Parki podworskie***

Parki podworskie zajmują obszar o powierzchni 14,13 ha. Łącznie na terenie gminy znajduje się 9 tego typu obiektów, przy czym zdecydowana większość z nich cechuje się nienajlepszym stanem utrzymania. Informacje o parkach podworskich zestawiono w poniższej tabeli:

*Tabela 23 Parki podworskie na obszarze gminy Subkowy*

Lp.	Nazwa parku	Powierzchnia [ha]	Cenne drzewostany	Stan zachowania
1.	Gorzędziej	2,89	b.d.	Zaniedbany
2.	Mały Garc	3,02	Miłorząb dwukłapowy, jesion, lipa, platan	Wymaga renowacji
3.	Rybaki	1,37	b.d.	Zniszczony
4.	Subkowy	0,69	Klon zwyczajny, topola biała, lipa	Do renowacji
5.	Gorzędziej	0,66	b.d.	Dobrze utrzymany
6.	Waćmierz	0,6	b.d.	Zniszczony
7.	Wielgłowy	1,4	b.d.	Zdewastowany
8.	Wielka Słońca	0,5	b.d.	Zdewastowany
9.	Radostowo	3,0	b.d.	W trakcie prac

renowacyjnych

### ***Cmentarze***

Cmentarze w gminie zajmują obszar o powierzchni 1,29 ha. Największym z tych obiektów jest cmentarz parafialny zlokalizowany przy ul. Gdańskiej w Subkowych. Jego powierzchnia wynosi 0,75 ha. W miejscowości tej znajdują się jeszcze dwa cmentarze, ale są znacznie mniejsze. Są to: nieczynny, zaniedbany cmentarz ewangelicki przy ul. Spółdzielczej o powierzchni 0,11 ha oraz cmentarz przy kościele zajmujący obszar o powierzchni 0,26 ha. Mały cmentarz (0,17 ha) znajduje się także w Gorzędzieju.

### ***Ogrody działkowe***

Jedynym ogrodem działkowym na terenie gminy jest ogród PKP znajdujący się przy ul. Dworcowej w Subkowych. Zajmuje on obszar o powierzchni 1 ha i jest użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

#### 7.1.1.4 Fauna

Fauna występująca na obszarze gminy Subkowy cechuje się znacznym urozmaiceniem gatunkowym. Poniżej wyszczególniono najbardziej pospolite gatunki zwierząt występujące na obszarze omawianej jednostki:

**Ryby:** płocie, szczupaki, pstrągi, węgorze;

**Płazy:** zaskroniec, żmija zygzakowata, padalec;

**Gady:** jaszczurki;

**Ptaki:** kuropatwy, bażanty, dzikie gęsi, dzikie kaczki, gołębie grzywacze, czaple, łyski, łabędzie, żurawie, sowy, jastrzębie, sokoły, myszołowy, bociany;

**Ssaki:** wiewiórka, sarna, dzik, jeleń, szarak, kret, mysz polna.

#### 7.1.2. Program poprawy dla pola: Ochrona przyrody i krajobrazu

#### **Cel strategiczny:**

---

### **Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych gminy Subkowy**

---

#### **Cele średnioterminowe do roku 2011:**

1. Dążenie do stworzenia spójnego systemu przyrodniczego w gminie
2. Rozwój systemu zieleni na terenach zabudowanych
3. Zwiększenie lesistości gminy
4. Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych
5. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności gminy
6. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo - kulturowych gminy

#### **Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:**



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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 walorów przyrodniczych gminy
9. Zwiększanie połączeń systemu przyrodniczego gminy poprzez tworzenie łączników między poszczególnymi elementami systemu

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zadania</i>	<i>Uwagi</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
9	Konserwacja i rewaloryzacja zieleni na terenach jednostek osadniczych	Urząd Gminy
10	Inwentaryzacja i waloryzacja zieleni osadniczej	Urząd Gminy
12	Opracowanie i wdrażanie programów ochrony zieleni w mieście i na terenie gminy	Urząd Gminy
13	Konserwacja zieleni w pasach drogowych ulic gminnych	Urząd Gminy, Zarządy dróg,
14	Zwiększanie terenów zieleni osiedlowej na terenie miasta i jednostek osadniczych	Urząd Gminy, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele domów
15	Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach przyrodniczo cennych poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego	Urząd Gminy
16	Wdrażanie zaleceń dotyczących ochrony przyrody zawartych w planach ochrony rezerwatów przyrody i obowiązujących aktach prawnych	Urząd Gminy, Nadleśnictwa
17	Prowadzenie ciągłej edukacji ekologicznej na temat form ochrony przyrody i walorów przyrodniczych gminy	Urząd Gminy, 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	Urząd Gminy, szkoły, media, stowarzyszenia i organizacje turystyczno - krajoznawcze

### 7.2 SUROWCE MINERALNE

#### 7.2.1 STAN AKTUALNY

Na obszarze gminy Subkowy nie występują żadne złoża kopalin, które byłyby zarejestrowane w regionalnym systemie ewidencji zasobów złóż „MIDAS”.

Gmina Subkowy jest jedyną gminą powiatu tczewskiego, w której nie występują żadne złoża surowców wtórnych. Są one natomiast zlokalizowane na obszarze sąsiednich jednostek administracyjnych – gminy Tczew i gminy Pelplin.

Pomimo dość szczegółowych badań geologicznych przeprowadzanych w związku z rozpoznawaniem i dokumentowaniem złóż na obszarze jednostki nadrzędnej, jaką dla gminy Subkowy jest powiat tczewski, nie stwierdzono perspektyw występowania kopalin w gminie.

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

### 7.3 GLEBY

#### 7.3.1 STAN AKTUALNY

Gleby gminy Subkowy wykształciły się w przeważającej większości na utworach pochodzenia lodowcowego i rzeczno-ekologicznego. Ich stan ocenia się jako dobry, choć brak jest kontroli nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Zasadniczo gleby na obszarze omawianej jednostki są glebami dobrej jakości zaliczanymi do wysokich klas bonitacyjnych:

*Tabela 24 Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych i sadów na obszarze gminy Subkowy*

Typ wskaźnika	Gleby gruntów ornych i sadów							
	I	II	III a	III b	IV a	IV b	V	VI
Powierzchnia [ha]	24	491	2623	1293	723	160	98	41
Udział w powierzchni gminy [%]	0,31	6,29	33,66	16,58	9,27	2,05	1,26	0,52
Udział w powierzchni gruntów rolnych [%]	0,39	8,05	43,0	21,19	11,85	2,62	1,61	0,67

*Tabela 25 Klasy bonitacyjne gleb gruntów łąk i pastwisk na obszarze gminy Subkowy*

Typ wskaźnika	Grunty łąk i pastwisk					
	I	II	III	IV	V	VI
Powierzchnia [ha]	-	68	193	169	112	106
Udział w powierzchni gminy [%]	-	0,87	2,47	2,17	1,44	1,36
Udział w powierzchni gruntów rolnych [%]	-	1,11	3,16	2,77	1,84	1,74

Poniżej przedstawiono wielkość i stopień zanieczyszczenia gleb gminy Subkowy metalami ciężkimi w oparciu o dane Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Gdańsku:

*Tabela 26 Stopień zanieczyszczenia gleb gminy Subkowy metalami ciężkimi*

Lokalizacja punktu (rok badania)	Ołów [mg/kg]		Cynk [mg/kg]		Miedź [mg/kg]		Nikiel [mg/kg]		Kadm [mg/kg]	
	wynik	stopień	wynik	stopień	wynik	stopień	wynik	stopień	wynik	stopień
Pole w miejscowości Nar-kowy	3,85	0	67,9	0	12,66	0	7,24	0	0,29	0

### Badania geochemiczne gleb

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

analizowanego obszaru posłużono się wynikami uzyskanymi dla powiatu, ze względu na fakt, że badania w oparciu o 1 próbkę nie mogą być miarodajne.

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

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

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

### 7.3.2. Program poprawy dla pola: Gleby

W Programie Ochrony Środowiska dla gminy Gniew 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.

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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 27 Zadania i kierunki działań w zakresie racjonalnego wykorzystania gleb i gruntów*

<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.	Urząd Gminy, ośrodki doradcze
2	Ograniczenie czynników wpływających na degradację gleby i gruntów (głównie emisji przemysłowych i komunikacyjnych)	Urząd Gminy poprzez wydawanie decyzji reglamentacyjnych i kształtowanie ogólnej polityki ochrony środowiska oraz przez podmioty oddziałujące negatywnie na środowisko
3	Rekultywacja gleb i gruntów zdegradowanych i zanieczyszczonych, przeznaczanie gleb zdegradowanych do zalesiania lub rekreacji	Urząd Gminy oraz podmioty odpowiedzialne za powstałe powstały stan

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

4	Aktualizacja rejestru terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów gleby lub ziemi, prowadzenie monitoringu gleb w cyklu pięcioletnim	realizacja przez Urząd Gminy, WIOŚ oraz placówki badawcze
5	Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dla mieszkańców dotyczących stanu zanieczyszczenia gleb i ich prawidłowego wykorzystania, głównie stosowania odpowiednich upraw i racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych, ogródków działkowych i leśnych	realizacja przez Urząd Miasta i Gminy we współpracy ze szkołami i ośrodkami doradczymi

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczać przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku – inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne można dokonać jedynie w planach zagospodarowania przestrzennego.

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

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

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

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

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

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

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

### **8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII**

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

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

#### **8.1. RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH**

**Cel strategiczny:**

---

**Zmniejszenie w perspektywie do roku 2010 wodochłonności sektora gospodarczego i komunalnego**

---

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

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

### **Cele krótkoterminowe i kierunki działań:**

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

### **Efekty wynikające z racjonalizacji zużycia wody:**

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

## 8.2. ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII

### **Cel strategiczny:**

---

#### **Zmniejszenie zużycia energii w porównaniu z rokiem 1990**

---

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



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

### **Cele krótkoterminowe i kierunki działań:**

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

### **Efekty wynikające ze zmniejszenia energochłonności gospodarki:**

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

## 8.3. WZROST WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

### **Cele strategiczne:**

---

#### **Zwiększenie do roku 2010 udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii**

---

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

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

Biorąc pod uwagę powyższe oraz uwarunkowania ekonomiczne i ekologiczne oszacowano, że w 2010 roku zużycie energii odnawialnej w województwie pomorskim może wynieść ok.

11 PJ/rok. Z tej wartości, aż 80 % będzie pochodziło z biomasy, 5 % z wiatru, 3% z słońca, 2% z wód płynących i 10 % będą stanowić pozostałe źródła energii odnawialnej i niekonwencjonalnej (energia geotermalna, biogazownie komunalne, rolnicze, gaz wysypiskowy itd.).

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

### **Cele krótkoterminowe i kierunki działań:**

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

### **Efekty wynikające ze wzrostu wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:**

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza powstających podczas spalania paliw tradycyjnych
- stymulacja rozwoju nowoczesnych technologii
- rozwój rolnictwa konkurencyjnego dla produkcji rolnej
- stworzenie nowych miejsc pracy
- mała retencja wody

## **9. WŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH DO POLITYK SEKTOROWYCH**

Rozwój cywilizacyjny i gospodarczy są przyczyną degradacji środowiska naturalnego – zanieczyszczania jego poszczególnych komponentów, wyczerpywania się zasobów surowcowych, zmiany gatunkowe flory i fauny, a także pogarszania się stanu zdrowia ludności. Przeciwdziałaniem dla niekontrolowanej ekspansji gospodarczej jest przyjęcie zasad zrównoważonego rozwoju, który polega na prowadzeniu szerokiej działalności człowieka, ciągłym rozwoju gospodarczym i społecznym przy niedopuszczeniu do dalszej degradacji

środowiska naturalnego oraz na podejmowaniu działań zmierzających do restytucji zniszczonych elementów środowiska. Istota rozwoju zrównoważonego polega więc na tym, aby zapewnić zaspokojenie naszych obecnych potrzeb bez ograniczania przyszłym generacjom możliwości rozwoju.

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

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

### **Rolnictwo**

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

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

Teren gminy charakteryzuje się dobrymi glebami i nieskażonym środowiskiem. Z tego względu korzystne będzie podjęcie produkcji i przetwórstwa rolno-spożywcze prowadzonego metodami ekologicznymi, zapewniającymi uzyskanie produktów o wysokiej jakości, m.in. wolnych od hormonów, antybiotyków, pozostałości środków ochrony roślin. Przewiduje się, że w najbliższym czasie nastąpi wzrost zapotrzebowania na tego rodzaju żywność. Ze względu na zapotrzebowania rynków sąsiednich metropolii, gminy może pełnić funkcje zaopatrzenia ludności w zdrową żywność, co w konsekwencji doprowadzi do intensywnego rozwoju warzywnictwa, ogrodnictwa, hodowli. Nastąpi dalszy rozwój uprawy roślin jak również dalszy rozwój hodowli trzody chlewnej, drobiu szczególnie przez ekonomicznie silne gospodarstwa, mające możliwość uzyskiwania produktów wysokiej jakości. Obok tradycyjnych upraw rozwinie się produkcja nowych, wysokojakościowych i wysokoplennych odmian poszukiwanych przez przetwórstwo.

Przewiduje się, że nastąpi zmiana struktury i zwiększenie powierzchni poszczególnych gospodarstw, co wiązać się będzie również z większą specjalizacją tych gospodarstw. Intensywna produkcja rolna niesie za sobą niebezpieczeństwa: chemizacje gleb przez stosowanie nawozów mineralnych, biocydów, syntetycznych regulatorów wzrostu; mechanizacje często nie dostosowana do warunków glebowych i potrzeb roślin oraz maksymalizacje 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 zrównowżenia sektora rolnictwa na terenie gminy Subkowy należy:

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 szeroka skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki, wspieranie przetwórstwa rolno – spożywczego opartego o produkty ekologiczne i sieci dystrybucji tych produktów.
5. Rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich, w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska

### **Transport**

Jednym z atutów gminy jest bardzo dobry układ komunikacyjny. W najbliższych latach następować będzie dalszy wzrost potrzeb transportowych powodowanych wzrostem mobilności ludności, zmianami demograficznymi i rozwojem obszarów stanowiących cel ruchu. Przewiduje się, że do 2015 roku łączna liczba osób podróżujących wzrośnie nawet o 30 do 40% . Wpłynie to na konieczność modernizacji dróg gminy w celu przystosowania ich do intensywnego ruchu.

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

Perspektywiczne cechy zrównowazenia sektora transportu obejmują:

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

### **Gospodarka komunalna i budownictwo**

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

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

### Rekreacja i turystyka

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych gminy do celów rekreacji i turystyki,
- wzmocnienie infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej na terenie gminy,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę gminy Subkowy,
- 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 zrównowazenia 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 obszarze gminy Subkowy program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska prowadzony jest głównie przez szkoły. W ostatnich latach, zgodnie z informacjami przekazanymi przez UG Subkowy, przeprowadzono:

- debatę o środowisku w najbliższym otoczeniu,
- „Dzień Wiosny” – ekologiczna ścieżka edukacyjna połączona ze zbiórką śmieci,
- debatę „Bocian” – Ogólnopolski Program Edukacyjny z prelekcją na temat selektywnej zbiórki odpadów,
- „Sprzątanie Świata”,
- Dzień Ziemi.

Prowadzony jest również projekt ekologiczno – edukacyjny „Zbiórka surowców wtórnych”.

Ponadto w maju 2004 roku w szkole w Subkowach oddano do użytku ścieżkę ekologiczną „Nad Drybokiem”.

Jako że realizacja celów i zadań zamierzonych w programie ochrony środowiska wymaga większego zaangażowania i świadomości mieszkańców gminy i działających tu podmiotów gospodarczych, opracowano program promocji i edukacji w zakresie ochrony środowiska dla gminy Subkowy, który proponuje metody kształtowania społecznej świadomości ekologicznej.

#### **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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

w społeczeństwie wskazują jednak, że poziom akceptacji dla działań z zakresu ochrony środowiska maleje, a zachowania prokonsumpcyjne dominują nad proekologicznymi. Dlatego rola edukacji ekologicznej i wprowadzanie jej nowych form są nadal bardzo istotne.

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

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

### **Cel strategiczny:**

---

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

---

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

### **Cele średnioterminowe do roku 2011:**

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

### **Cele krótkoterminowe do roku 2007 i kierunki działań:**

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



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

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 gminy w zakresie ochrony środowiska z udziałem organizacji pozarządowych, środków masowego przekazu i innych zainteresowanych podmiotów:

- organizacja akcji promujących zasady zrównoważonego rozwoju
- promocja tzw. zachowań ekologicznych ogółu społeczeństwa gminy (oszczędzanie wody, energii, selektywna zbiórka, utrzymywanie ładu i porządku)
- wspieranie transportu zbiorowego, promocja idei rozwoju ścieżek rowerowych

3. Organizacja szkoleń, a także punktu informacyjnego dla przedsiębiorców.

### *Adresaci programu promocji i edukacji*

Głównym adresatem programu edukacji ekologicznej jest społeczeństwo gminy Subkowy. 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 przedstawiciele grup opiniotwórczych z zakresu ochrony środowiska: nauczycieli, radnych i członków zarządu różnych szczebli administracji samorządowej.

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

### 11. ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W GMINIE SUBKOWY

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

#### 11.1. INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM

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

Do instrumentów zarządzania środowiskiem należą:

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

#### *Instrumenty prawne*

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

- decyzje reglamentacyjne – pozwolenia: zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emitowanie hałasu do środowiska, emitowanie pól elektromagnetycznych, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- zezwolenia na gospodarowanie odpadami,
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód, wykonywanie urządzeń wodnych, wykonywanie innych czynności i robót, budowli, które mają znaczenie w gospodarowaniu wodami lub w korzystaniu z wód,
- zezwolenia – koncesje wydane na podstawie Prawa geologicznego i górniczego,
- uzgadnianie w zakresie przestrzegania standardów ekologicznych decyzji o warunkach zabudowy oraz o pozwoleniu na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzji o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- cofnięcie lub ograniczenie zezwolenia lub pozwolenia na korzystanie ze środowiska,
- decyzje naprawcze dotyczące zakresu i sposobu usunięcia przez podmiot korzystający ze środowiska przyczyn negatywnego oddziaływania na środowisko i przywrócenia środowiska do stanu właściwego oraz zobowiązujące do usunięcia uchybień,

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- decyzje zezwalające na usuwanie drzew i krzewów,
- programy dostosowawcze dotyczące przywracania standardów jakości środowiska do stanu właściwego,
- decyzje wstrzymujące oddanie do użytku instalacji lub obiektu, a także wstrzymujące użytkowanie instalacji lub obiektu,
- decyzje o zakazie produkcji, importu, wprowadzania do obrotu,
- kontrole przestrzegania prawa ochrony środowiska i zobowiązań wynikających z decyzji,
- oceny oddziaływania na środowisko.

Wymienione instrumenty prawne będą stosowane przez Wojewodę Pomorskiego, Marszałka Województwa Pomorskiego, Starostę Powiatu Tczewskiego, Wójta Gminy Subkowy, 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,
- Radę Gminy Subkowy 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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy, w tym fundusze przedakcesyjne oraz fundusze strukturalne oraz Fundusz Spójności
- pomoc publiczna w postaci preferencyjnych pożyczek, kredytów, dotacji, odroczeń rozłożenia na raty itp.
- opłaty produktowe i depozytowe,
- budżety samorządów i Państwa,
- środki własne przedsiębiorców i mieszkańców

### ***Instrumenty społeczne***

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

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

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

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

Do instrumentów społecznych należą również:

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

### ***Instrumenty strukturalne***

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

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

### ***Struktura zarządzania środowiskiem***

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

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

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

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania programem i środowiskiem są:

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

## **12. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU**

### **12.1 STAN AKTUALNY**

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

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

Poniżej przedstawiono dotychczasowe nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w gminie Subkowy.

*Tabela 28 Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w gminie Subkowy w 2002 roku*

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					
924,4	863,4	61,0	-	15,0	15,0

*Źródło: Rocznik statystyczny województwa pomorskiego, 2003*

Z przedstawionych danych wynika, że około 93% nakładów na ochronę środowiska w gminie Subkowy zostało przeznaczonych na gospodarkę ściekową i ochronę wód, pozostały procent natomiast na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu. Z nakładów na gospodarkę wodną 100% zostało wykorzystanych na ujęcia i doprowadzanie wody.

Gmina Subkowy posiada Wieloletni Plan Inwestycyjny, który został przedstawiony w poniższej tabeli:

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

*Tabela 29 Wieloletni Plan Inwestycyjny Gminy Subkowy*

Nazwa programu zadania	Okres realizacji Rozpoczęcie – zakończenie	nakłady na program w okresie realizacji	Nakłady poniesione do dnia 31.12.2003	Nakłady do poniesienia	Wysokość wydatków w poszczególnych latach i źródła finansowania inwestycji			
					2004	2005	2006	2007
Budowa kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków w Gorzędzieju	2001-2004	1 442 913	1 382 913	60 000	( ) 60 000	-	-	-
Modernizacja drogi gminnej nr 1038004 Brzuśce-Subkowy	2000-2004	859 349	49 777	809 572	(w) 202 393 (s) 607 179	-	-	-
Budowa kanalizacji sanitarnej w Subkowach	2004-2008	3 500 000	-	3 500 000	(w) 40 000	(w)250 000 (f) 750 000	(w) 250 000 (f) 750 000	(w) 365 000 (f) 1 095 000
Budowa oczyszczalni ścieków w Subkowach	2004-2008	2 000 000	-	2 000 000		-	(w) 250 000 (f) 750 000	(w) 245 000 (f) 735 000
Budowa wodociągu w miejscowości Wielka Słońca	2000-2004	478 924	27 226	451 698	(w) 112 924 (s) 338 774	-	-	-
Rozbudowa sieci wodociągowej Osiedla Witosa w	2003-2005	238 687	8 900	234 507	(w) 20 000	(w) 38 720 (f) 175 787	-	-



## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Subkowach								
Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Gorzędzieju	2004-2006	200 000	-	200 000	(w) 20 000	(w) 45 000 (f) 45 000	(w) 22 500 (f) 67 500	-
Rozbudowa i modernizacja Szkoły Podstawowej w małej Słońcy	1998-2007	1 396 663	286 800	1 109 863	(w) 100 000	(w) 400 000	(w) 300 000	(w) 309 863
Budowa zespołu boisk sportowych wraz z budynkiem magazynowo-szatniowym w Subkowach	2000-2008	1 274 431	43 076	1 231 355	-	(w) 200 000	(w) 300 000	(w) 300 000
Budowa kompleksu szkolnego w Subkowach – etapy IV, V, VI	1993-2010	11 212 939	8 212 939	3 000 000	-	-	(w) 250 000	(w) 250 000
Rozbudowa stacji wodociągowej Subkowy	2003-2004	221 590	11 590	210 000	(w) 210 000	-	-	-
Rozbudowa wodociągu w Radosławie	2004-2006	100 000	-	100 000	(w) 50 000	(w)30 000	(w) 20 000	-

(\*) źródło finansowania

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

P – pożyczka

K – kredyt

D dotacja

S – Sapard

f – środki unijne po akcesji

w – środki własne

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

### 12.2 ANALIZA KOSZTÓW ROZWIĄZAŃ ZAPROPONOWANYCH PROGRAMIE

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

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

*Tabela 30 Szacunkowe koszty wdrożenia Programu w latach 2004 - 2007*

<b>Lp.</b>	<b>Sektor</b>	<b>Koszty w latach 2004 – 2007 w PLN</b>
1	Ochrona wód podziemnych i powierzchniowych	<b>7 825 657</b>
2	Ochrona powietrza atmosferycznego	<b>71 750</b>
3	Ochrona przed hałasem	<b>3 400</b>
4	Poważne awarie	<b>8 483</b>
5	Ochrona przyrody i krajobrazu	<b>281 750</b>
6	Ochrona powierzchni ziemi	<b>14 540</b>
7	Gospodarka odpadami	<b>67 100</b>
8	Inne zadania	<b>168 380</b>
<b>Razem koszty w latach 2004 - 2007</b>		<b>8 441 060</b>

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

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

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

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

Tabela 31 Symulacja rozkładu źródeł finansowania zadań wytyczonych w Programie ochrony środowiska dla gminy Subkowy

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

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

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

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

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

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

Mogą one występować łącznie.

## Program Ochrony Środowiska dla gminy Subkowy (projekt)

---

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

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

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

Tabela 32 Najważniejsze źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami

<b>Źródło finansowania</b>	<b>Rodzaj finansowania</b>	<b>Beneficjanci</b>	<b>Przedmiot finansowania</b>	<b>Maksymalny % dofinansowania</b>	<b>Okres finansowania</b>	<b>Inne</b>
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 urzędzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem opałowym	do 30%, do 50 tys. PLN	2 lata	-

<b>Źródło finansowania</b>	<b>Rodzaj finansowania</b>	<b>Beneficjanci</b>	<b>Przedmiot finansowania</b>	<b>Maksymalny % dofinansowania</b>	<b>Okres finansowania</b>	<b>Inne</b>
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 środowiska:*

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

*Fundusze inwestycyjne*

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

*Instytucje leasingowe finansujące zadania z zakresu ochrony środowiska:*

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

### **13. SPOSÓB KONTROLI EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU ORAZ MONITORING ŚRODOWISKA**

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

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



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

Podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu to:

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

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

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

W tabeli 33 przedstawiono szereg wskaźników możliwych do oceny i waloryzacji efektów wdrażania Programu zakładając, że lista ta będzie sukcesywnie uzupełniana.

*Tabela 33 Wskaźniki do oceny efektów realizacji Programu ochrony środowiska*

<b>WSKAŹNIKI</b>	
<b>WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA I ZMIANY PRESJI NA ŚRODOWISKO</b>	
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 <sub>5</sub> 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 <sub>2</sub> ) 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
<b>WSKAŹNIKI ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ</b>	
19	liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnych

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

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

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

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

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

Jako zagrożenia dla realizacji Programu uznano:

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

## **15. LISTA PODMIOTÓW DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W PROGRAMIE**

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

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

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

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

Wójt Gminy Subkowy

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

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

*Podmioty nadzorujące i kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu:*

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

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

Ogół społeczeństwa gminy - adresaci programu

## SPIS TABEL

TABELA 1 ZABYTKI KULTURY MATERIALNEJ NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....11

TABELA 2 FORMY UŻYTKOWANIE TERENU NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....16

TABELA 3 ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH DEMOGRAFICZNYCH DLA GMINY SUBKOWY..... 18

TABELA 4 LICZBA PRACUJĄCYCH W GOSPODARCE NARODOWEJ ORAZ STRUKTURA ZATRUDNIENIA ..... 18

TABELA 5 PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....19

TABELA 6 GŁÓWNE UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH.....21

TABELA 7 DANE DOTYCZĄCE MELIORACJI NA TERENIE GMINY SUBKOWY  
\_\_\_\_\_ 38

TABELA 8 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY ZASOBÓW WODNYCH..... 40

TABELA 9 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY JAKOŚCI WÓD PRZED DEGRADACJĄ..... 41

TABELA 10 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE POPRAWY GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ.....43

TABELA 11 GŁÓWNE ZWIĄZKI ZANIECZYSZCZAJĄCE POWIETRZE ORAZ ŹRÓDŁA ICH EMISJI..... 45

**TABELA 12 KLASY STREF PRZY OKREŚLONYM POZIOMIE TOLERANCJI..... 45**

**TABELA 13 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH.....48**

**TABELA 14 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZEŃ Z SEKTORA KOMUNALNO - BYTOWEGO..... 50**

**TABELA 15 ZADANIA Z ZAKRESU ZARZĄDZANIA OCHRONA POWIETRZA... 51**

**TABELA 16 PUNKTY POMIARU HAŁASU DROGOWEGO WZDŁUŻ DROGI KRAJOWEJ NR 1 ZLOKALIZOWANE NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....53**

**TABELA 17 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM..... 56**

**TABELA 18 WYKAZ STACJI BAZOWYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ ZLOKALIZOWANYCH NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....58**

**TABELA 19 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OGRANICZANIA I MONITORINGU PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO..... 59**

**TABELA 20 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAPOBIEGANIA POWAŻNYM AWARIOM I ZAGROŻENIOM NATURALNYM ORAZ LIKWIDACJI I MINIMALIZACJI ICH SKUTKÓW.....63**

**TABELA 21 WYKAZ POMNIKÓW PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....67**

**TABELA 22 TYPY ZIELENI URZĄDZONEJ NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY 71**

**TABELA 23 PARKI PODWORSKIE NA OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....71**

**TABELA 24 KLASY BONITACYJNE GLEB GRUNTÓW ORNYCH I SADÓW NA  
OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....75**

**TABELA 25 KLASY BONITACYJNE GLEB GRUNTÓW ŁĄK I PASTWISK NA  
OBSZARZE GMINY SUBKOWY.....75**

**TABELA 26 STOPIEŃ ZANIECZYSZCZENIA GLEB GMINY SUBKOWY  
METALAMI CIĘŻKIMI.....75**

**TABELA 27 ZADANIA I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE RACJONALNEGO  
WYKORZYSTANIA GLEB I GRUNTÓW.....77**

**TABELA 28 NAKŁADY INWESTYCYJNE NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA I  
GOSPODARKE WODNĄ W GMINIE SUBKOWY W 2002 ROKU.....95**

**TABELA 29 WIELOLETNI PLAN INWESTYCYJNY GMINY SUBKOWY..... 96**

**TABELA 30 SZACUNKOWE KOSZTY WDROŻENIA PROGRAMU W LATACH  
2004 - 2007..... 99**

**TABELA 31 SYMULACJA ROZKŁADU ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA ZADAŃ  
WYTYCZONYCH W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY  
SUBKOWY.....100**

**TABELA 32 NAJWAŻNIEJSZE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI W  
ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI ODPADAMI.....102**

**TABELA 33 WSKAŹNIKI DO OCENY EFEKTÓW REALIZACJI PROGRAMU  
OCHRONY ŚRODOWISKA.....105**

Przewodniczący Rady Gminy  
Stefan Kata

## SPIS RYSUNKÓW

<b>RYSUNEK 1</b>	<b>STRUKTURA WIEKOWA GMINY SUBKOWY Z</b>	
<b>UWZGLĘDNIENIEM</b>	<b>PODZIAŁU NA WIEK PRODUKCYJNY I</b>	
<b>NIEPRODUKCYJNY.....</b>	<b>.....</b>	<b>17</b>