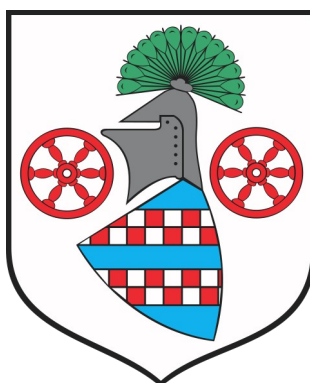


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY TUCZNO
NA LATA 2009 – 2012
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2013 – 2015**



PROJEKT

Zakres	imię i nazwisko	Data / podpis
OPRACOWANIE DOKUMENTU	mgr inż. Daria Kasperkowiak	06.01.2010
KIEROWNIK DZIAŁU	mgr Marta Karaś	06.01.2010

Egz. nr	
Nr ewid.	/2010

Środa Wielkopolska / Tuczno

2010

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
1.1. Aktualne przepisy prawne.....	6
1.2. Programy powiązane.....	6
1.3. Cele i zadania określone w Polityce Ekologicznej Państwa.....	7
1.4. Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego	8
1.5. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego na lata 2009 - 2012 z perspektywą 2013 - 2015.....	9
1.6. Metodologia.....	15
2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY.....	16
2.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....	16
2.2. Użytkowanie gruntów.....	18
2.3. Demografia.....	19
2.4. Gospodarka.....	21
3. ANALIZA I OCENA STANU AKTUALNEGO GMINY.....	27
3.1. Cele i zadania o charakterze systemowym.....	27
3.1.1. Przyszłościowy rozwój gminy w kontekście ochrony środowiska.....	27
3.2. Zasoby wodne i gospodarka wodno - ściekowa.....	28
3.2.1. Wody podziemne.....	28
3.2.2. Wody powierzchniowe.....	29
3.2.3. Gospodarka wodno – ściekowa.....	34
3.2.4. Cel.....	39
3.2.5. Kierunki działań.....	39
3.2.6. Harmonogram działań.....	40
3.3. Powierzchnia ziemi i gleba.....	42
3.3.1. Zasoby kopalin.....	42
3.3.2. Gleby.....	43
3.3.2.1. Zanieczyszczenie gleby i ziemi.....	47
3.3.3. Cel.....	47
3.3.4. Kierunki działań.....	48
3.3.5. Harmonogram działań.....	50
3.4. Zasoby przyrody, formy ochrony przyrody.....	51
3.4.1. Analiza stanu istniejącego.....	51
3.4.2. Cel.....	61
3.4.3. Kierunki działań.....	61
3.4.4. Harmonogram działań.....	64
3.5. Powietrze.....	65

3.5.1. Analiza stanu istniejącego.....	65
3.5.2. Klimat.....	65
3.5.3. Ocena jakości powietrza.....	67
3.5.4. Cel.....	70
3.5.5. Kierunki działań.....	70
3.5.6. Harmonogram działań.....	72
3.6. Hałas, pola elektromagnetyczne.....	73
3.6.1. Hałas.....	73
3.6.1.1. Analiza stanu istniejącego.....	73
3.6.1.2. Cel.....	75
3.6.1.3. Kierunki działań.....	75
3.6.1.4. Harmonogram działań.....	76
3.6.2. Pola elektromagnetyczne.....	77
3.6.2.1. Analiza stanu istniejącego.....	77
3.6.2.2. Cel.....	80
3.6.2.3. Kierunki działań.....	80
3.6.2.4. Harmonogram działań.....	81
3.7. Energia odnawialna.....	82
3.7.1. Analiza stanu istniejącego.....	82
3.7.2. Cel.....	85
3.7.3. Kierunki działań.....	85
3.7.4. Harmonogram działań.....	87
3.8. Poważne awarie.....	87
3.8.1. Analiza stanu istniejącego.....	87
3.8.2. Cel.....	88
3.8.3. Kierunki działań.....	88
3.8.4. Harmonogram działań.....	88
3.9. Gospodarka odpadami.....	89
4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	90
4.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	90
4.2. Ekofundusz.....	91
4.3. Banki.....	91
4.4. Fundusze Unii Europejskiej.....	91
4.4.1. Fundusz Spójności.....	91
4.4.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	92
4.4.3. Fundusz LIFE+.....	93
5. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM.....	94
5.1. Wprowadzenie.....	94
5.2. Instrumenty polityki ochrony środowiska.....	94

5.2.1. Instrumenty prawne.....	94
5.2.2. Instrumenty finansowe.....	97
5.3. Upowszechnianie informacji o środowisku.....	98
6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....	99
7. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU NA ŚRODOWISKO.....	101
8. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	102
9. SPIS TABEL.....	105
10. SPIS RYSUNKÓW.....	106
11. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	106
12. SKRÓTY I DEFINICJE POJĘĆ UŻYTYCH W DOKUMENCIE.....	107

1. WPROWADZENIE

Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2015” została sporządzona w celu określenia aktualnych warunków niezbędnych do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska.

Zgodnie z zapisem ustawy – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 tj.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, które następnie są uchwalane przez sejmik województwa, radę powiatu lub radę gminy (art. 17, art. 18). Programy te sporządzane, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata, powinny określać cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe (art. 14).

Opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo podyktowane jest wprowadzeniem licznych zmian oraz nowych ustaleń zarówno ze strony prawodawstwa Unii Europejskiej jak i prawa polskiego, w tym także powstanie nowych wytycznych zawartych w rządowych programach.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* stawia wymagania zarówno w odniesieniu do polityki ekologicznej państwa, jak i programów ochrony środowiska przygotowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin. Koncepcja aktualizowanego "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo" przewiduje sformułowanie:

- celów ekologicznych,
- priorytetów ekologicznych,
- rodzaju i harmonogramu działań proekologicznych,
- środków niezbędnych do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju musi być realizowane w powiązaniu z dynamiką procesów zachodzących w środowisku i w związku z okolicznościami wpływającymi na te procesy. Wobec tego, dokument "Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego na lata 2009 - 2012 z perspektywą 2013 - 2015" stanowi główne źródło informacji będącej podstawą prognozowania zmian. Na tle głównych dziedzin rozwoju i związanych z nimi kierunków presji na środowisko oraz na podstawie diagnozy i prognozy stanu środowiska, a także uwarunkowań aktualizowanego programu ochrony środowiska następuje sformułowanie celów ekologicznych i strategii realizacji tych celów.

1.1. Aktualne przepisy prawne

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r., nr 25 poz. 150 ze zm.) organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminny program ochrony środowiska. Program uchwała rada gminy (art. 18 ust. 1). Program ten sporządzany, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata, powinien określać cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe (art. 14).

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Tuczno na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2015 została sporządzona w celu określenia aktualnych warunków, wymagań oraz zadań niezbędnych do realizacji z zakresu ochrony środowiska.

Aktualizacja Programu opiera się w głównej mierze na założeniach zawartych w dokumentach wyższego rzędu takich, jak: Polityka ekologiczna Państwa, Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2008- 2011, Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego na lata 2009 - 2012.

1.2. Programy powiązane

Aktualizując Program Ochrony Środowiska uwzględniono założenia innych programów i planów strategicznych, które wytyczają zadania z zakresu ochrony środowiska. Priorytetowe zadania do realizacji przez samorządy terytorialne podzielono na: zadania obowiązkowe do wykonania, zadania zalecane do wykonania, zadania postulowane do wykonania (których wykonanie uzależnione jest od możliwości finansowych, organizacyjnych lub merytorycznych).

Programy powiązane z programem ochrony środowiska dla Gminy Tuczno to:

1. „Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z z perspektywą do roku 2016”, uchwalona 22 maja 2009 przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. Nr 34 poz. 501).
2. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) wraz z Aktualizacją załączników 1, 2, 3 i 4 do KPOŚK, stanowiących wykazy niezbędnych przedsięwzięć w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków do końca 2005 r., 2010 r., 2013 r. i 2015 r.
3. Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy 2012 – 2015.
4. Program ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013-2015.
5. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczno [2004].

1.3. Cele i zadania określone w Polityce Ekologicznej Państwa

W chwili opracowywania aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013 – 2015 obowiązującym dokumentem nadrzędnym jest „*Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016*”. Została ona przyjęta przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej uchwałą z dnia 22 maja 2009 r. (M. P. nr 34 poz. 501). Obecny dokument stanowi aktualizację i uszczegółowienie „*Polityki ekologicznej państwa na lata 2003 – 2006*”. Ma ona na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska. Hasłem przewodnim jest **zrównoważony rozwój**, czyli równoważenie rozwoju kraju przy uwzględnieniu celów ochrony środowiska w takiej samej mierze jak celów gospodarczych i społecznych. Zwraca się uwagę w pierwszej kolejności na zmiany modelu produkcji i konsumpcji, zmniejszenie materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności gospodarki a także stosowanie najlepszych dostępnych technik i dobrych praktyk gospodarowania (zapobieganie), a dopiero w następnej kolejności na działania typowo ochronne (przeciwdziałanie). Priorytety tej Polityki sformułowane zostały w 3 działach:

1. **Kierunki działań systemowych**

- uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzanie środowiskowe,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- rozwój badań i postęp techniczny,
- odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym,

2. **Ochrona zasobów naturalnych:**

- ochrona przyrody,
- ochrona i zrównoważony rozwój lasów,
- racjonalne gospodarowanie zasobami wody,
- ochrona powierzchni ziemi,
- gospodarowanie zasobami geologicznymi,

3. **Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:**

- środowisko a zdrowie,
- jakość powietrza,
- ochrona wód,
- gospodarka odpadami,
- oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych,
- substancje chemiczne w środowisku.

1.4. Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego

Został przyjęty dnia 31 marca 2008 r. Uchwałą Nr XVIII /175/08 przez sejmik Województwa Zachodniopomorskiego.

"Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego" przewiduje sformułowanie celów dotyczących jakości środowiska. Wymienić należy następujące:

I CEL STRATEGICZNY

1. Poprawa jakości środowiska.

Cel 1.1 Poprawa gospodarki wodnej:

Cel 1.1.1 – Poprawa jakości wód i osiągnięcie dobrego stan wód powierzchniowych i podziemnych.

Cel 1.1.2 – Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą.

Cel 1.2 – Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza.

Cel 1.3 – Poprawa klimatu akustycznego.

Cel 1.4 – Ochrona mieszkańców przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

2. Poprawa gospodarki odpadami.

3. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.

4. Ochrona strefy brzegowej i zaplecza brzegów Morza Bałtyckiego i Zalewu Szczecińskiego.

5. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i minimalizacji ich skutków oraz zwiększenie bezpieczeństwa chemicznego.

II CEL STRATEGICZNY

1. Ochrona złóż kopalin.

2. Zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju społeczno-gospodarczego.

3. Ochrona i racjonalne użytkowanie lasów.

III CEL STRATEGICZNY

1. Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem i podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

1.5. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego na lata 2009 - 2012 z perspektywą 2013 - 2015

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wałeckiego uwzględnia cele polityki ekologicznej powiatu zawarte w Strategii rozwoju powiatu, jak również postanowienia dokumentów programowych rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego: Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego i Programu Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego.

1. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Cel podstawowy: Poprawa jakości powietrza i spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza mająca na celu osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi, środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Cel: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Zadania:

- (1) Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych i lokalnych kotłowni poprzez termorenowację budynków i zmianę nośników energii.
- (2) Ograniczanie emisji do powietrza w przemyśle.
- (3) Zmiana technologii na niskoemisyjne.
- (4) Wspieranie przedsięwzięć mających na celu wykorzystanie oleju i gazu do celów grzewczych.
- (5) Wyodrębnienie obszarów naruszeń standardów jakości powietrza.
- (6) Wspieranie przedsięwzięć termomodernizacyjnych.
- (7) Rozbudowa sieci gazociągowej na terenie gmin powiatu.
- (8) Kontrole użytkowników instalacji.

Cel: Wspieranie wykorzystania nośników energii przyjaznych środowisku.

- (1) Kompleksowe rozpoznanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w powiecie.
- (2) Wspieranie przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- (3) Budowa lokalnych kotłowni na biomasę i innych systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Cel: Rozwój i poprawa infrastruktury drogowej.

- (1) Stosowanie rozwiązań technicznych poprawiających płynność ruchu na drogach powiatowych (optymalizacja).
- (2) Prace remontowe i modernizacyjne dróg powiatowych sprzyjające poprawie płynności ruchu.
- (3) Ograniczenie lokalnego ruchu samochodowego przez zwiększenie sieci obsługi drogowych przewozów pasażerskich.
- (4) Opracowanie projektów tras rowerowych o zasięgu ponadgminnym.

2. KLIMAT AKUSTYCZNY

Cel: Poprawa klimatu akustycznego poprzez zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem zwłaszcza emitowanym przez środki transportu. Realizacja tego celu związana jest bezpośrednio z projektem budowy obwodnicy dla Wałcza.

Główne kierunki działań

- (1) *Przebudowa komunikacyjnej infrastruktury drogowej.*
- (2) *Przeznaczenie terenów na cele rozwoju przemysłu, rzemiosła i usług (planowanie przestrzenne).*

Zadania i działania:

- (1) Modyfikacje układu komunikacji infrastruktury drogowej.
- (2) Poprawa stanu technicznego dróg.
- (3) Ograniczanie ruchu tranzytowego na obszarach o gęstej zabudowie np. przez budowę obwodnic, upłynnienie ruchu.
- (4) Poprawa stanu technicznego dróg.
- (5) Poprawa jakości i wymiana nawierzchni jezdni.
- (6) Nasadzenia i odnowa zieleni ochronnej wzdłuż dróg.
- (7) Faza planowania i budowy zakładów (założenia projektowe).
- (8) Integrowanie planów zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem (przeznaczenie terenów na cele rozwoju przemysłu, rzemiosła i usług).
- (9) Określenia zasięgu uciążliwego oddziaływania akustycznego źródeł antropogenicznych.
- (10) Aktualizacja informacji o emisji hałasu do środowiska.
- (11) Inwentaryzacja źródeł emisji hałasu do środowiska.
- (12) Wyodrębnianie obszarów naruszeń standardów środowiska.

3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel: Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.

- (1) Diagnoza zagrożeń wynikających z przebiegu linii wysokiego napięcia, stacji bazowych telefonii komórkowej oraz przekaźnikowych stacji radiowych.
- (2) Sformułowanie wskazań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- (3) Zgłaszanie instalacji emitujących PEM.
- (4) Przedkładanie wyników z pomiarów próbnych.
- (5) Ewidencja źródeł promieniowania PEM.
- (6) Modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych stacji transformatorowych.
- (7) Kontrola.

4. GOSPODARKA ODPADAMI

- (1) Likwidacja dzikich wysypisk śmieci.
- (2) Wdrażanie koncepcji kompleksowej gospodarki odpadami komunalnymi.
- (3) Przeprowadzenie akcji promocyjnej systemu segregacji odpadów.
- (4) Koordynacja działań związanych z rekultywacją terenów po byłych wysypiskach.
- (5) Opracowanie powiatowych wytycznych usuwania azbestu i wyrobów azbestowych.
- (6) Objęcie systemem zbiórki podmiotów wytwarzających odpady medyczne.
- (7) Edukacja na rzecz ograniczania ilości wytwarzanych odpadów oraz ich segregacji "u źródła".
- (8) Propagowanie indywidualnego kompostowania odpadów organicznych powstających w gospodarstwach domowych i rolnych.
- (9) Propagowanie systemu zagospodarowania odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych.
- (10) Utrzymywanie czystości na szlakach turystycznych.
- (11) Wspieranie kampanii edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami.

5. GOSPODARKA WODNA

Cel: Poprawa bilansu hydrologicznego.

- (1) Upowszechnianie działań mających na celu racjonalizację zużycia wody.
- (2) Promowanie zamkniętych obiegów wody w zakładach przemysłowych.
- (3) Wspieranie działań mających na celu zagospodarowanie wód opadowych w gospodarstwach domowych i zakładach przemysłowych.
- (4) Wspieranie lokalnych inicjatyw na rzecz budowy/odbudowy niewielkich zbiorników i mokradeł o znaczeniu lokalnym.
- (5) Przywracanie prawidłowego funkcjonowania systemów melioracji.
- (6) Odnawianie i rozbudowa sieci melioracyjnej.
- (7) Modernizacja rowów melioracyjnych.

Cel: Poprawa jakości wód powierzchniowych.

➔ Uporządkowanie gospodarki ściekowej.

- (1) Wspieranie budowy, rozbudowy, modernizacji systemów kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków na terenie gmin powiatu.
- (2) Wspieranie pozostałych - ponadgminnych i gminnych - inicjatyw w zakresie budowy kanalizacji i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, (etap koncepcji i realizacji).
- (3) Wspieranie budowy małych grupowych oczyszczalni ścieków oraz oczyszczalni przydomowych na terenach nie przewidzianych do kanalizacji.
- (4) Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Budowa kanalizacji sanitarnej.

- ➔ Ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych ze źródeł obszarowych.
 - (1) Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych.
 - (1) Wspieranie działań zmierzających do odbudowy i ochrony zadrzewień wzdłuż dolin cieków wodnych, zwłaszcza na terenach rolniczych.
 - (2) Rozpoznanie potrzeb w zakresie podczyszczania wód opadowych/roztopowych z odwodnienia dróg powiatowych.
 - (3) Instalacja urządzeń podczyszczających w systemie odwodnienia dróg powiatowych.
 - (4) Poprawa istniejącego odwodnienia dróg (gminnych i powiatowych).

- ➔ Rozbudowa infrastruktury związanej z ochroną środowiska na terenach poddawanych presji turystycznej.

Cel: Minimalizacja zagrożeń dla jakości wód podziemnych.

- ➔ Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych.
 - (1) Modernizacja stacji uzdatniania wód przeznaczonych dla odbiorców zbiorowych.
 - (2) Uzupelnienie stref ochronnych ujęć wód podziemnych.
 - (3) Wdrażanie technologii wykorzystujących mniejsze ilości wód podziemnych dla celów przemysłowych.

- ➔ Zintensyfikowanie kontroli stanu technicznego szamb oraz ich likwidacja na terenach skanalizowanych.
 - (1) Stopniowa eliminacja nieuszczelnionych zbiorników do gromadzenia nieczystości.

- ➔ Ograniczanie zagrożeń związanych z gospodarką odpadami (w tym rekultywacja terenów po likwidowanych wysypiskach).
 - (1) Likwidacja dzikich wysypisk śmieci w gminach.
 - (2) Koordynacja wdrażania koncepcji kompleksowej gospodarki odpadami komunalnymi.
 - (3) Przeprowadzenie akcji promocyjnej systemu segregacji odpadów.
 - (4) Rekultywacją terenów po byłych wysypiskach.

6. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I KRAJOBRAZU

- (1) Promowanie zadań mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk.
- (2) Promowanie zadań mających na celu przywracanie stref buforowych (ekotonów) na granicy terenów użytkowanych rolniczo.
- (3) Realizacja terenów zieleni urządzeniowej.
- (4) Nadzór nad wykonaniem wycinki i konserwacji.
- (5) Promowanie i dofinansowanie zadań mających na celu odtwarzanie siedlisk ekonomicznych,

marginesów ekologicznych, wysp środowiskowych na terenach użytkowanych rolniczo.

- (6) Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych.
- (7) Promowanie i dofinansowanie zadań mających na celu zwiększanie udziału trwałych użytków zielonych.

7. OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE LASÓW

- (1) Promowanie różnorodności gatunkowej w zalesieniach porolnych (w powiązaniu z warunkami siedliskowymi).
- (2) Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych, wyłączonych z użytkowania rolniczego.
- (3) Dostosowanie drzewostanów leśnych do warunków siedliskowych. Przebudowa monokultur sosnowych.
- (4) Nadzór nad lasami niestanowiącymi własność Skarbu Państwa.
- (5) Rozpoznanie potrzeb i możliwego zakresu odnowy zabytkowych zadrzewień (w tym parkowych, przypałacowych, podworskich, itd.).
- (6) Wspieranie działań mających na celu restytucję siedlisk mokradłowych i renaturyzację dolin niewielkich cieków.
- (7) Wykonanie uproszczonych planów urządzania lasów (inwentaryzacji) dla lasów nie stanowiących własność Skarbu Państwa.
- (8) Realizacja wspólnych działań z administratorami zasobów leśnych na rzecz ich ochrony oraz promocji racjonalnej gospodarki leśnej.
- (9) Ograniczanie skali problemu zaśmiecania lasów, parkingów leśnych.

8. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ

- (1) Rozpoznanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w powiecie.
- (2) Wspieranie przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- (3) Promowanie wśród mieszkańców powiatu energię ze źródeł odnawialnych.

9. OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN I POWIERZCHNI ZIEMI

Cel strategiczny: Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie i oszczędne gospodarowanie oraz właściwa rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

➔ Ochrona bazy surowcowej powiatu.

- (1) Aktualizacja gminnych inwentaryzacji złóż kopalin.
- (2) Uwzględnienie w studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania.
- (3) Opracowanie bilansu zdolności eksploatacyjnych zakładów wydobywczych.

→ Ochrona obszarów perspektywicznych.

- (1) Wykonanie inwentaryzacji obszarów prawdopodobnych wystąpień złóż kopalin.
- (2) Opracowanie propozycji zapisów w aktach prawa miejscowego (studium uwarunkowań i kierunki zagospodarowania gminy, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy), gwarantujących ochronę obszarów rezerw zasobowych.

→ Rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

- (1) Objęcie obowiązkiem uzyskania decyzji, ustalającej kierunek rekultywacji, wszystkich jednostek prowadzących powierzchniową eksploatację kopalin.

Cel strategiczny: Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalne wykorzystywanie i oszczędne gospodarowanie oraz właściwa rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

→ Ochrona bazy surowcowej powiatu.

- (1) Zabezpieczenie obszarów udokumentowanych złóż przed trwałym zainwestowaniem uniemożliwiającym ich wydobycie.

→ Ochrona obszarów perspektywicznych.

- (1) Opracowanie bilansu potrzeb według przyjętej strategii rozwoju.

→ Rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych.

- (1) Inwentaryzacja „dzikich wyrobisk”.

10. OGRANICZENIE RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII I MINIMALIZACJA ICH SKUTKÓW ORAZ ZWIĘKSZENIE BEZPIECZEŃSTWA CHEMICZNEGO

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie skutków dla ludzi, środowiska.

- (1) Wyznaczenie drogowych tras transportu substancji niebezpiecznych, omijających w miarę możliwości tereny miejskie, mocno zurbanizowane oraz zorganizowanie miejsc postojowych dla środków transportujących takie substancje.
- (2) Kontrole środków i szlaków transportowych.
- (3) Poprawa bezpieczeństwa transportu drogowego, kolejowego i wodnego.
- (4) Wsparcie Państwowej Straży Pożarnej do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom.

11. WZMOCNIENIE SYSTEMU ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM I PODNIESIENIE ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA

Cel: Kontrola przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska.

- (1) Wyegzekwowanie obowiązków w zakresie ochrony środowiska, spoczywających na prowadzących instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego oraz zobowiązanych do posiadania pozwoleń

w zakresie poszczególnych komponentów.

- (2) Przestrzeganie wymagań ochrony środowiska przez podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
- (3) Ograniczanie zagrożeń dla środowiska wynikających z działalności rolniczej.
- (4) Monitorowanie i kontrolowanie jakości paliw.
- (5) Ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywną emisją hałasu i pól elektromagnetycznych.
- (6) Kontrola wnoszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.
- (7) Kontrole wykonywania obowiązków użytkowników środowiska zgodnie z Ustawą o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

Cel: Edukacja ekologiczna i dostęp do informacji.

- (1) Wspieranie projektów edukacji ekologicznej.

1.6. Metodologia

Program został sporządzony w oparciu o nadrzędne programy powiązane w zakresie ochrony środowiska (powiatowy, wojewódzki oraz politykę ekologiczną państwa). Zostały także wykorzystane dane z publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego. Dodatkowe źródło informacji stanowiły dane i ustalenia uzyskane w Urzędzie Gminy Tuczno oraz dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny.

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY

2.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Tuczno to gmina miejsko-wiejska położona w środkowo-zachodniej części powiatu wałeckiego w województwie zachodniopomorskim. W latach 1975-1998 gmina położona była w województwie pilskim.



W opracowaniu wykorzystano mapy cyfrowe IMAGIS (R)

Rysunek 1. Powiat Wałecki. Źródło: www.zpp.pl

W skład gminy wchodzi 13 sołectw: Jamienko, Jeziorki, Lubiesz, Marcinkowice, Martew, Miłogoszcz, Nowa Studnica, Płociczno, Próchnówko, Rusinowo, Rzeczyca, Strzalin, Zdbowo i sołectwo Tuczno (dla miejscowości Tuczno Drugie, Tuczno Pierwsze i Tuczno Trzecie). Siedzibą gminy jest miasto Tuczno. Gmina Tuczno graniczy z Gminami: Człopa, Mirosławiec i Wałcz w powiecie wałeckim, gmina Drawno w powiecie choszczeńskim i gmina Kalisz Pomorski w powiecie drawskim.

Gmina leży na Pojezierzu Wałeckim i Równinie Drawskiej. Południowo-zachodnią część gminy zajmuje obszar Drawieńskiego Parku Narodowego, a północno-wschodnią fragment Jeziora Bytyń Wielki, na którym znajduje się rezerwat Wielki Bytyń. W okolicach miasta znajduje się rezerwat przyrody Mszary Tucznyńskie, parę innych rezerwatów znajduje się na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego. Przepływająca przez Park Płociczna na odcinku do wsi Krępa Krajeńska oraz jej dopływ Runica przepływająca przez Jezioro Tuczno są dostępne dla kajaków.



Rysunek 2. Gmina Tuczo. Źródło: www.tuczno.pl

Pojezierze Wałeckie - mezoregion fizycznogeograficzny w północno-zachodniej Polsce. Jest częścią Pojezierza Południowopomorskiego. Położone jest pomiędzy Równiną Drawską (na zachodzie), a Równiną Wałecką (na wschodzie). Teren gęsto zalesiony pochodzenia polodowcowego. Największym zbiornikiem jest Bytyn Wielki. Pojezierze Wałeckie rozciąga się na obszarze 1861 km² pomiędzy równiną drawską, pradoliną Toruńsko-Eberswaldzką oraz Doliną Gwdy. Jest to wysoczyzna z kilkoma pasmami moren czołowych spod fazy krajeńskiej na południowym przedpolu moren fazy pomorskiej. Wzgórza przekraczają wysokość 150 m. Rzeki płyną odśrodkowo w kierunku otaczających dolin: Noteci, Gwdy,

i Drawy. Południową część Pojezierza Wałeckiego zajmuje znaczny obszar leśny łączący się z Puszcza Drawską. Są tu rezerwy: „Mszary Tuczyńskie” (6,1 ha), „Wielki Bytyń” (1826,6 ha), „Smolary” (149,1 ha). Las dębowo-bukowy w gminie Wierzchów z pomnikowymi drzewami objęto ochroną w rezerwacie „Sośnica” (12,1 ha).

Źródło: www.tuczo.harc.net

Równina drawieńska - obejmuje szeroki pas piasków glaciofluwialnych o powierzchni 1155 km², ciągnących się wzdłuż doliny Drawy. Drawa ma 199 km długości, a całe jej dorzecze obejmuje powierzchnię 3198 km². Wypływa z jeziora Drawsko na wysokości 128 m, przepływa przez jezioro Lubie i uchodzi do Noteci pod miejscowością Krzyż na wysokości 27 m.n.p.m. Równina ma około 65 km długości, średnio kilkanaście kilometrów długości, przy czym dzieli się na kilka stopni tarasowych, a spod piasków wynurzają się czasami ostańce morenowe. Występują dość liczne jeziora wytopiskowe. Prawie całą równinę porastają bory sosnowe, noszące nazwę Puszczy Drawskiej. Nad Drawą i poniżej Drawy i jej dopływem Pocizną powstał w 1979 r. Drawieński Park Narodowy. Szata roślinna w Parku Narodowym to prawie 900 gatunków roślin naczyniowych, prawie 150 gatunków drzew i krzewów i ponad 200 różnych zespołów roślinnych to poziom różnorodności szaty roślinnej nieczęsto spotykany w Polsce. Między innymi ze względu na to bogactwo Puszcza Drawska jest jednym z ciekawszych botanicznie regionów w północno-zachodniej Polsce. Do największych botanicznych osobliwości regionu należą stanowiska chamedafne północnej, turzycy ptasie łapki i lipiennika Loesela. Botaników zachwyca dobry stan zachowania wielu fitocenoz torfowiskowych, bogata flora łąk, roślinność i flora związana z ekosystemami rzecznyymi, flora źródlisk i jezior, a także dobrze zachowane ekosystemy buczyn (sławny Rezerwat Radęcin!) i borów sosnowych. Charakterystyczne dla Parku jest występowanie i wysoka liczebność szeregu gatunków puszczańskich, typowych dla rozległych, zwartych lasów, a także dla polodowcowego krajobrazu Pomorza. Fauna Puszczy Drawskiej i Drawieńskiego Parku Narodowego, postrzegana jako całość, jest pod tym względem ewenementem na nizinach Polski. Zasluguje, więc na pieczołowitą ochronę.

2.2. Użytkowanie gruntów

W ogólnej powierzchni gminy łącznie użytki rolne (grunty orne, sady, łąki, pastwiska, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami i rowami) zajmują 9909 ha, czyli 39,73 % powierzchni całkowitej gminy. Lasy i grunty leśne położone na obszarze 12623 ha dają dużą lesistość na poziomie 50,62 %. Grunty pod wodami (płynącymi – ciekami stojącymi – stawy i jeziora) zajmują powierzchnię 1271 ha – co stanowi 5,09 % powierzchni ogólnej gminy.

Tabela 1. Użytki gruntów mieszczących się w granicach Gminy Tuczo

Lp.	Kategoria użytku	Powierzchnia w ha		Powierzchnia [%]	
		miasto	wieś		
1.	Użytki rolne	- grunty orne	259	8243	34,09
		- sady	5	30	0,1
		- łąki trwałe	17	690	2,84
		- pastwiska trwałe	16	420	1,74
		- grunty rolne zabudowane	7	166	0,69

Lp.	Kategoria użytku	Powierzchnia w ha		Powierzchnia [%]	
		miasto	wieś		
	- grunty pod stawami	0	0	0	
	- grunty pod rowami	2	51	0,2	
2.	Lasy	250	12175	49,8	
3.	Grunty zadrzewione i zakrzewione	54	136	0,7	
4.	Tereny mieszkalne	25	8	0,1	
5.	Tereny przemysłowe	13	2	>0,1	
6.	Inne tereny zabudowane	16	18	0,1	
7.	Zurbanizowane tereny niezabudowane	4	6	>0,1	
8.	Tereny rekreacyjne i wypoczynkowe	18	20	0,15	
9.	Tereny komunikacyjne	- drogi	37	303	1,36
		- tereny kolejowe	5	42	1,8
		- inne	0	0	0
10.	Użytki kopalne	0	6	>0,1	
11.	Grunty pod wodami	- powierzchnie pod wodami płynącymi	164	949	4,46
		- powierzchnie pod wodami stojącymi	2	156	0,6
12.	Użytki ekologiczne	0	8	>0,1	
13.	Nieużytki	27	586	2,45	
14.	Tereny różne	0	0	0	
RAZEM		921	24015	100	

Źródło: Zestawienie zbiorcze gruntów; Urząd Miejski w Tuczo, 2008.

2.3. Demografia

Na terenie gminy znajdują się następujące sołectwa:

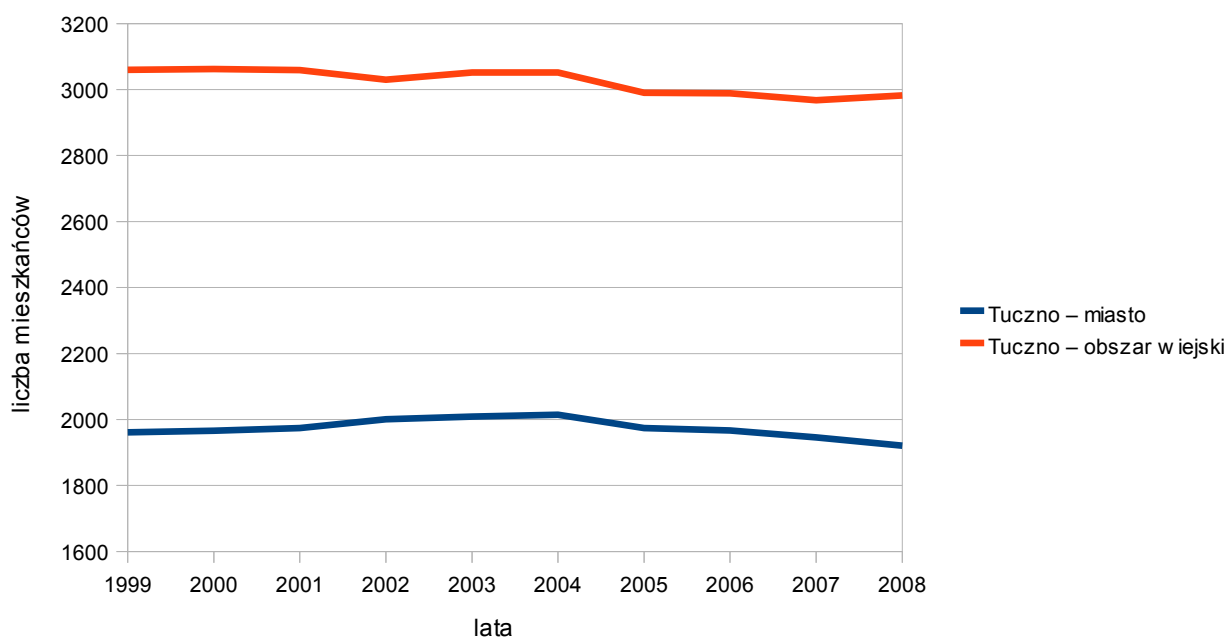
- Jamienko,
- Jeziorki,
- Lubiesz,
- Marcinkowice,
- Miłogoszcz,
- Nowa Studnica,
- Płociczno,
- Próchnówko,
- Rusinowo,
- Rzeczyca,
- Strzalin,
- Zdbowo
- sołectwo Tuczo (dla miejscowości Tuczo Drugie, Tuczo Pierwsze i Tuczo Trzecie).

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę mieszkańców Gminy Tuczo w latach 2004-2008. Widać, że na przestrzeni tych kilku lat gmina notuje spadek liczby mieszkańców. W 2008 gminę zamieszkiwało 2470 kobiet i 2433 mężczyzn.

Tabela 2. Liczba mieszkańców Gminy Tuczo.

Lata	2004	2005	2006	2007	2008
Liczba mieszkańców	5 066	4 964	4 956	4 914	4 903

Źródło: GUS



Rysunek 3. Liczba mieszkańców miasta i obszarów wiejskich Gminy Tuczo w latach 1999 - 2008

2.4. Gospodarka

Poniżej zostały przedstawione branże z określeniem liczby podmiotów w danej dziedzinie.

Tabela 3. Podział podmiotów gospodarczych pod względem prowadzonej działalności

Lp.	Rodzaj usługi	Liczba podmiotów
1.	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	59
2.	Górnictwo	1
3.	Przetwórstwo przemysłowe	27
4.	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę	0
5.	Budownictwo	62
6.	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku osobistego i domowego	124
7.	Hotele i restauracje	14
8.	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	21
9.	Pośrednictwo finansowe	10
10.	Obsługa nieruchomości, wynajem i usługi związane z prowadzeniem. działalności gospodarczej	30
11.	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpiec. społ. i powszechne ubezpiec. zdrowotne	5
12.	Edukacja	9
13.	Ochrona zdrowia i pomoc społeczna	12
14.	Działalność usługowa komunalna, społeczna i indywidualna, pozostała.	15
15.	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	28

Źródło: GUS 2008

Na terenie gminy Tuczo brak jest znaczącego przemysłu, który mógłby negatywnie oddziaływać na środowisko. Największymi podmiotami gospodarczymi są:

1. Tartak Tuczo, ul. Wolności 22, 78-640 Tuczo – Producent palet drewnianych typu EURO oraz palet przemysłowych.
2. Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”, ul. Wolności 35, 78-640 Tuczo - Prowadzi działalność w 9 sklepach, piekarni, Bazie Obrotu Rolnego, restauracji „Perłka”.
3. Fabryka słodczy Ludwig Czekolada Spółka z o. o., Kaszubska 2, 78-640 Tuczo – produkcja wyrobów czekoladowych pod marką Mauxion.

Użytki rolne stanowią 26,45% powierzchni ogólnej gminy. Rolnictwo jest całkowicie sprywatyzowane, nieznaczne ilości posiada sektor państwowy. Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 25 ha. Wartość wytworzonej produkcji rolnictwa w przeliczeniu na jednego zatrudnionego nie przekracza wartości średniej krajowej w produkcji rolniczej, czyli ok. 5 tys. zł; lecz jest ono jednocześnie mało produktywne. Przedsiębiorstwem produkcyjnym działającym na terenie gminy jest Zakład Produkcyjna - Handlowy „Glob-Star” oddział w Tuczo zajmujący się przetwórstwem drewna oraz młyn, który nie jest aktualnie uruchomiony.

Źródło: Urząd Miejski w Tuczo.

Turystyka

Gmina Tuczo jest gminą rolniczo – turystyczną. Walory krajobrazowe i przyrodnicze środowiska naturalnego gminy; bogactwo flory i fauny, urozmaicona rzeźba terenu, duża ilość jezior oraz cenne zabytki architektury i przyrody sprzyjają rozwojowi turystyki krajoznawczej (pieszej, rowerowej, zmotoryzowanej) jak i specjalistycznej, na którą wzrasta społeczne zapotrzebowanie tj.: wędkarstwa, myślistwa, jeździectwa, sportów wodnych. Morfologia tego terenu ukształtowana została przez lądolód skandynawski w epoce zlodowacenia bałtyckiego i wody fluwioglacjalne podczas jego wycofywania się na północ. Wytworem tych żywiołów jest tu m.in. malownicza niecka wypełniona wodami jezior: Liptowskiego, Zamkowego i jeziora Tuczo. Wszystkie te jeziora łączy rzeczka Runica wpadająca do Płocicznej. Typowy krajobraz to równiny sandrowe pokryte niemalże w połowie obszaru lasami (lesistość wynosi tu 47%), poprzecinana korytami rzek i strumieni. Urozmaicają ją ciągi wzgórz morenowych z kulminacjami powyżej 150 m n.p.m (najwyższe wzniesienie 161 m n.p.m. znajduje się na północny-zachód od Mączna).

Obiekty polecane do zwiedzenia:

Zamek Wedłów-Tuczyńskich – wzniesiony na przełomie lat 30-tych i 40-tych XIV wieku (w roku 1338 był w budowie). Po przelicytowaniach, rozbudowie w epoce renesansu i renowacji w latach 1966-1976 zachował wygląd z ostatniej przebudowy dokonanej w połowie XIX wieku prezentując głównie wystrój renesansowy i barokowy.



Rysunek 4. Zamek Wedłów Tuczyńskich. Źródło: www.tuczo.pl

Kościół parafialny pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny z 1617 roku – wzniesiony na miejscu poprzedniego z 1522 roku, który spłonął w 1581 roku. Kościół halowy pięcioprzęsłowy ze sklepieniem krzyżowo – gwiaździstym wyróżnia się bogatym wyposażeniem barokowym z programem malarskim reprezentującym szkołę Hermana Hana.

Kapliczka św. Jerzego – na południowym skraju miasta, na wzgórzu na miejscu pierwszego kościoła z XI wieku pod tym samym wezwaniem.

Strzaliny – kompleks schronów specjalnego przeznaczenia wybudowanych na Górze Wisielczej (500 m za wsią w kierunku wschodnim) w latach 1934 – 35 następnie 1938 – 39. U podstawy góry najpotężniejszy na rubieży Pommernstellung D1 (Wale Pomorskim) obetonowany rów przeciwpancerny. W wiosce kościołek z 1740. Wewnątrz malarski wizerunek NMP z 1806 roku.

Zdbowo – kościółek z 1819 roku, szachulcowy, w nim ołtarz z XVII wieku, cenne ze względów artystycznych wizerunki ewangelistów w płycinach ambony połączonej wspólną konstrukcją z konfesjonalem z drugiej połowy XVII wieku. Przy kościele mauzoleum grobowe rodziny Ree wzniesione w połowie XIX wieku w formie świątyni wzorowanej na greckim antyku. Prawdopodobnie, iż zaprojektowane zostało przez Carla Friedricha Schinkela.

Lubiesz – kościół wzniesiony z kamienia, istniejący już w XIV wieku.

Marcinkowice – kościół zbudowany w latach 1627 – 28 w formach gotyckich. W ołtarzu z XVIII wieku cenny obraz Hermana Hana. Z tegoż wieku monstrancja z figurkami św. Wojciecha i Stanisława oraz księga inwentarzowa pisana w języku polskim.

Martew – kościół szachulcowy z 1680 roku z ołtarzem z XVII wieku. Obok kościoła ładna, wolno stojąca dzwonnica (oszalowana).

Godne uwagi są także kościoły w Jeziorkach i Rzeczycy. Przy wspomnianym wzgórzu św. Jerzego w Tucznie punkt widokowy dający najobszerniejszy widok na strefy urbanistyczne miasta.

Źródło: http://www.balagan.art.pl/zapowiedzi/Historia_i_atrakcje_Tuczna.pdf

Najatrakcyjniejsze **trasy turystyczne** przebiegające przez teren gminy Tuczno to:

- **szlak czerwony** im. IV Dywizji Piechoty – ok. 26-kilometrowy odcinek ze 100 kilometrowej całości o przebiegu: Człopa (przystanek PKS) – Pustelnia (DPN) – Martew – Tuczno – Strzaliny – Zdbowo – Mączno – Jezioro Bytyń – Nakielno – Wałcz – Nadarzyce.
- 30-kilometrowy **szlak zielony** prowadzący przez Tuczno – Martew – Brzeźniak – Golin – Człopę – Przelewice – do Żelichowa z czego 9 km przypada na teren gminy Tuczno. Pozostałe godne popularyzowania szlaki to:
- **szlak żółty** – 12-kilometrowy biegnący od przystanku PKS w Tucznie przez plażę, pole namiotowe, rynek, obok młyna dalej do stacji ZHP, dookoła Jeziora Tuczno i z powrotem obok UMiG do przystanku PKS.
- **szlak czarny**, którego ok. 13 km w rejonie Jeziora Bytyń należy do obszaru gminy, wiodący od Nakielna przez Próchnowo, Piecnik, Toporzyk, do Wierzchowa Pomorskiego. To trasa również bardzo urozmaicona, której dotyczy bogaty zasób informacji o kampanii pomorskiej 1945, jak i informacji przyrodniczej o cennych fragmentach Pojezierza Wałeckiego. Odmienną atrakcją

turystyczną jest szlak kajakowy rzeką Korytnicą, na którym wyróżnić można jako wyjątkowo atrakcyjny odcinek od Nowej Studnicy do Józwinia.

Na terenie gminy znajdują się również **szlaki rowerowe**: czerwony, zielony, niebieski, żółty, czarny, których trasy znajdują się w załączniku nr 1. *Źródło: Urząd Miejski w Tucznie*

ZABYTKI

Tuczno:

- Zamek w Tucznie

Zamek zbudowany został na miejscu dawnego grodu pomorskiego na planie podkowy, jego historia sięga ok. XIV wieku. Budynek gotycko – renesansowy. Najstarsza część Zamku to skrzydło wschodnie z podpiwniczoną konstrukcją kolebkową z cegłą gotycką w układzie blokowym w części północnej, jest ono jedyną pozostałością zamku wzniesionego przez Ludwika Wedla w 1338 roku. Budowla otoczona była murem obronnym. W czasie II wojny światowej zamek był włączony w pas umocnień Wału Pomorskiego, spłonął w 1947 roku. W latach 1601 – 1631 dobudowano skrzydła południowe i zachodnie .

- Kościół p. w. Wniebowzięcia NMP w Tucznie

Kościół z 1522 roku o gwieździstym sklepieniu z barokowym ołtarzem oraz Pietą z początku XVI wieku. Jest to późnogotycka budowla halowa, trójnawowa, z trójbocznie zamkniętą częścią prezbiterialną. Od zachodu góruje nad dachem przysadzista wieża zwieńczona hełmem barokowym. Znajduje się on w obrębie dawnych murów obronnych. Znamienną cechą wnętrza jest połączenie bogatego wystroju barokowego z XX - wiecznymi polichromiami o szlachetnej chłodnej kolorystyce. Fundatorem Kościoła byli Wedlowie. Zabytkowe są także ogrodzenie wraz z bramami oraz **cmentarz przykościelny**. Większość dzieł malarskich pochodzi z 1663 roku.

- Kapliczka na wzgórzu św. Jerzego,
- Cmentarz żydowski przy ul. Młyńskiej,
- Teren starego Miasta,
- Cmentarz komunalny przy ul. Gdańskiej,
- Cmentarz choleryczny, kapliczka,
- Park dworski.

Jamienko:

- Cmentarz,

Jeziorki:

- Cmentarz,
- Kościół pod wezwaniem Podwyższenia Krzyża Świętego przy ul. Ogrodowej – drewniany, konstrukcji zrębowej, oszalowany deskami, salowy. Od frontu wieża z dużą latarnią i krzyżem. Ołtarz główny

późnobarokowy z ok. 1700 r. Dzwon z 1746 r. Obiekt Zabytkowy – nr rej. A-353 z 28.08.1961 r.

Lubiesz:

- Kościół pod wezwaniem Jana Chrzciciela przy posesji nr 10 - neoromański z głazów granitowych i cegły. W latach 1704-10, podczas walk polsko-szwedzkich, zamieniony został w twierdzę. Jest to budowla jednonawowa, wzniesiona na planie prostokąta. Spłonął w 1825 r., nowy został poświęcony w 1829 r. Obiekt zabytkowy, nr rej. A-54 z 26.10.1954 r.
- Cmentarz przykościelny,
- Cmentarz komunalny.

Marcinkowice:

- Figurka św. Jana Nepomucena przy drodze,
- Kościół pod wezwaniem św. Katarzyny,
- Cmentarz przy kościelny, kapliczka wotywna,
- Cmentarz komunalny,
- Park dworski.

Martew:

- Kościół Matki Boskiej Różańcowej,
- Kościół konstrukcji szkieletowej, wzniesiony na miejscu poprzedniego strawionego przez pożar w 1625 r. Wewnątrz - renesansowy ołtarz. Poświęcony w 1680 r. Obiekt zabytkowy, nr rej. A- 357 z 29.08.1961 r. Zabytkowy cmentarz przykościelny.

Zdbowo:

- Park dworski,

Miłogoszcz:

- Cmentarz przykościelny,
- Cmentarz komunalny.

Płociczno:

- Park dworski.

Rusinowo:

- Park dworski,
- Cmentarz.

Rzeczyca:

- Kościół pod wezwaniem św. Bartłomieja z 1859 r. Wieża drewniana. Obiekt zabytkowy, nr rej. A-494 z 26.10.1965 r.
- Cmentarz przykościelny,
- Cmentarz komunalny.

Strzaliny:

- Kościół pod wezwaniem Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny z 1740 r., drewniany, konstrukcji zrębowej, salowy. Z boku nawy zakrystia. Obiekt zabytkowy, nr rej. A-33/611 z 30.08.1966 r.

- Cmentarz.

Wrzosa:

- Dwór,
- Park dworski.

Zdbowo:

- Kościół pod wezwaniem św. Józefa Rzemieślnika ryglowy, wzniesiony w 1819 r. Obiekt zabytkowy, nr rej. A-350 z 28.08.1961 r. Przy kościele – zabytkowy cmentarz oraz mauzoleum rodziny Reè z XIX w.
- Cmentarz przykościelny,
- Cmentarz.

Źródło: Urząd Miejski w Tucznie, Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie.

3. ANALIZA I OCENA STANU AKTUALNEGO GMINY

Główna zasada, Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo, wyznaczająca priorytetowy kierunek, w którym powinna podążać Gmina to zrównoważony rozwój.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, który:

- integruje wszystkie działania zmierzające do zachowania i poprawy stanu środowiska na obszarze gminy,
- stanowi podstawę wyboru priorytetów, w skali lokalnej, wyznaczających kierunek działań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska finansowanych ze środków własnych i zewnętrznych,
- powinien być elementem skutecznego funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem w gminie,
- jest syntetycznym ujęciem kierunków rozwojowych i działań zawartych w dokumentach wyższego rzędu z zakresu ochrony środowiska oraz biorącym pod uwagę inne dokumenty opracowane na potrzeby gminy,
- program jest bazą do podejmowania decyzji związanych z realizacją przedsięwzięć inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska o charakterze długoterminowym.

3.1. Cele i zadania o charakterze systemowym

Cele zdefiniowane w zakresie poprawy jakości środowiska przyrodniczego i bezpieczeństwa ekologicznego, ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, w dużej mierze warunkowane są przez działania o charakterze systemowym, które stanowią znaczący element procesu równoważenia rozwoju Gminy Tuczo oraz harmonizowania celów gospodarczych i społecznych z celami ochrony środowiska. Są one narzędziem realizacji celu nadrzędnego, zawartego również w Polityce ekologicznej Państwa, **zrównoważonego rozwoju**.

3.1.1. Przyszłościowy rozwój gminy w kontekście ochrony środowiska

Każdy rozwój społeczny i gospodarczy pozostaje w ścisłej korelacji ze środowiskiem przyrodniczym. Chcąc realizować zasadę zrównoważonego rozwoju, a zatem taki rozwój społeczno- gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń (wg ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.)), należy wziąć pod uwagę wzajemne relacje oraz wpływ jaki wywierają na siebie społeczeństwo, gospodarka oraz środowisko przyrodnicze. Ogniwem o znaczącej roli odgrywa tu edukacja ekologiczna i świadomość ekologiczna mieszkańców. Im społeczeństwo bardziej ekologicznie świadome, tym lepiej zorganizowane i wywierające mniejszy negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze.

Analiza stanu środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Tuczo pozwala w pierwszej kolejności zidentyfikować zagrożenia, wynikające z prognozowanego rozwoju społeczno – gospodarczego, by później określić działania minimalizujące te negatywne oddziaływania.

Na rozwój gminy wpływają następujące czynniki:

- jakość środowiska przyrodniczego,
- stan infrastruktury technicznej (wodociągi, kanalizacja, drogi),
- obszary i obiekty cenne przyrodniczo i krajobrazowo,
- jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
- połączenia komunikacyjne,
- lokalizacja gminy (bliskość większych miast, terenów przemysłowych).

Biorąc pod uwagę specyfikę Gminy Tuczo, funkcję jaką spełnia w powiecie, skupić się należy na rozwoju:

- ochrony obszarów cennych przyrodniczo,
- turystyki i rekreacji, w tym agroturystyki,
- systemu transportowego,
- osadnictwa,
- zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnej ochronie środowiska,
- edukacji ekologicznej.

Przy analizie poszczególnych dziedzin gospodarki zastosowano poniższy schemat:

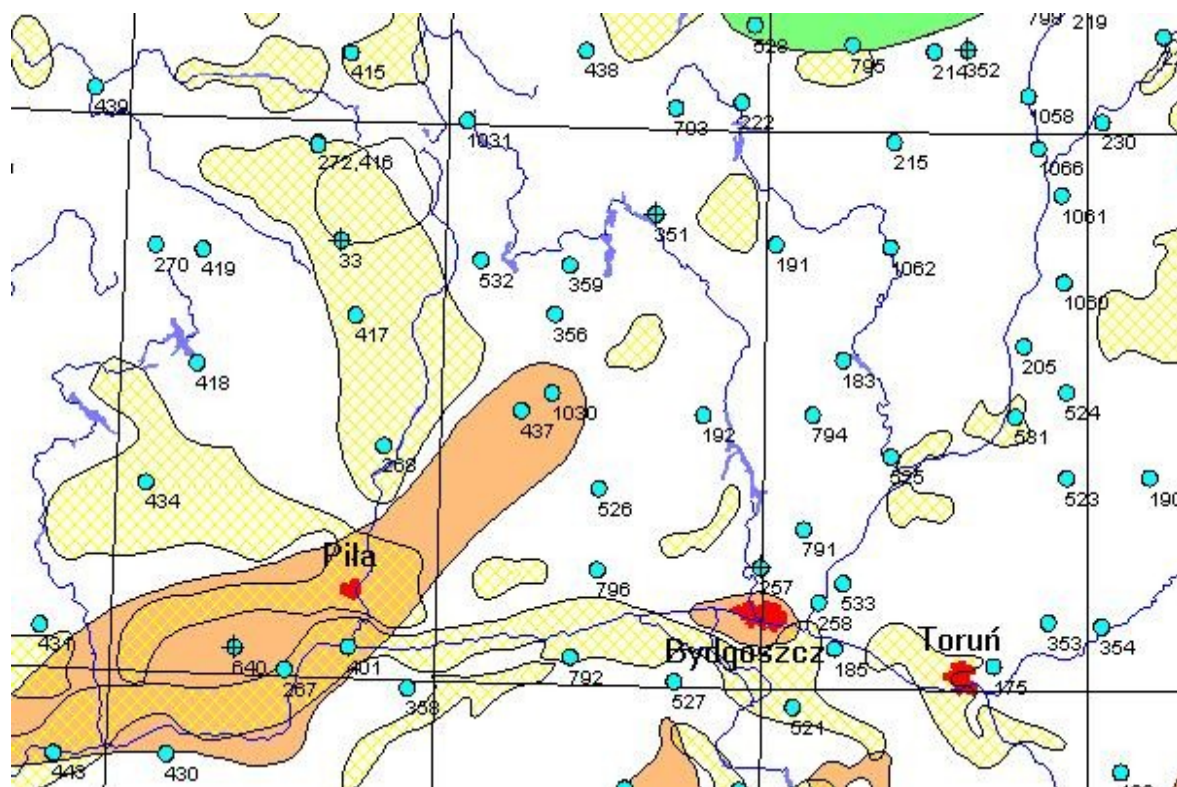
- stan aktualny,
- kierunki działań minimalizujących zagrożenia,
- cele,
- harmonogram zadań.

3.2. Zasoby wodne i gospodarka wodno - ściekowa

3.2.1. Wody podziemne

Teren Gminy jest bardzo zasobny w wody podziemne. Związane jest to z ukształtowaniem terenu oraz dużą przepuszczalnością piaszczystych utworów sandrowych. Większość Gminy położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 125. Jest to międzyregionalny zbiornik Piła – Wałcz.

Jest to czwartorzędowy zbiornik międzymorenowy typu porowego, w którym występują hydrostruktury, dzięki którym zasilanie i drenaż wód podziemnych ma miejsce przez okno hydrogeologiczne typu erozyjnego łączące je z innymi strukturami hydrogeologicznymi.



Rysunek 5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Źródło: www.pig.gov.pl

Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika to 169 tys. m³/dobę Średnia głębokość ujęć 65 m a powierzchnia wynosi 1712 km².

Pierwszy poziom wodonośny na terenie gminy występuje średnio od kilku do kilkunastu metrów w zależności od rzeźby terenu. Poziom ten eksploatowany jest głównie w studniach wiejskich. Na terenie gminy najczęściej głębokość występowania głębszych czwartorzędowych warstw wodonośnych występuje na głębokości 50-80 m poniżej poziomu terenu. Wody te eksploatowane są dla potrzeb komunalnych. Natomiast we wsi Rusinowo eksploatuje się wody z utworów trzeciorzędowych niewystępujące na głębokości ok. 101 m poniżej poziomu terenu. (Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczo, 2004 r.)

3.2.2. Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna gminy ukształtowała się w okresie zlodowacenia, kiedy wody pod ciśnieniem hydrostatycznym utworzyły w podłożu rynny subglacjalne. Po ustąpieniu lodowca powstałe rynny stanowią szkielet sieci hydrograficznej obszaru gminy. Na jej terenie przebiega dział wodny rozdzielający dorzecza Drawy i Gwdy. Cały obszar gminy leży w dorzeczu Noteci.

Jeziora

Na obszarze gminy Tuczo występuje duża ilość jezior. Na omawianym terenie występują dwa typy jezior: rynnowe i wytopiskowe. Powierzchniowo zdecydowanie dominują jeziora rynnowe. Cechą tych jezior jest wydłużony wąski kształt, stromość brzegów i duża głębokość. Jeziora te powstały na skutek erozyjnej

działalności wód podlodowcowych. Przykładem tego jest jezioro Bytyń (Betyń) o powierzchni 877,1 ha, które jest największym jeziorem w powiecie Wałeckim. Jest to najgłębsze jezioro tego obszaru, a którego głębokość wynosi 41 m. W granicach gminy Tuczno znajduje się tylko część jeziora Bytyń. Do jezior rynnowych zalicza się jeziora: Jezioro Tuczno, Liptowskie, Zamkowe, Miłogoszcz, Miłogoszcz Mały, Pniewo, Martew, Płociczna, Sitno, Krępe, Lubicz i inne mniejsze jeziora. Na omawianym terenie występują również zbiorniki wodne o genezie wytopiskowej. Powstały one w zagłębieniach terenu uformowanych na skutek wytopienia się brył martwego lodu, zagrzebanych w osadach. Zbiorniki te posiadają niewielkie powierzchnie o przewadze kolistych kształtów. Są to zbiorniki bezimienne, nazywane potocznie „oczka wodnymi”. Zbiorniki wodne o genezie wytopiskowej w wielu wypadkach mają charakter zanikowy z powodu zarastania brzegów i obniżania się poziomu wody. Na terenie gminy Tuczno znajdują się małe stawy przydomowe (oczka wodne), które nie mają znaczenia handlowego. Na obszarze gminy Tuczno znajduje się 30 jezior powyżej 1 ha. (Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczno, 2004 r.)

Tabela 4. Najważniejsze dane charakteryzujące jeziora gminy Tuczno o powierzchni lustra wody większej od 1 ha

Lp.	Nazwa jeziora, Lokalizacja zbiorników	mniejszych	Powierzchnia zwierciadła wody [ha]	Rzędna zwierciadła wody [m n. p. m.]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]
1.	Bytyń (Betyń)		829,0	112,9	91534,9	10,4	41,0
2.	Liptowskie (Lubiatowo)		137,5	82,1	12457,2	9,2	29,0
3.	Tuczno		125,0	75,3	11668,9	9,1	20,2
4.	Sitno		65,0	69,2	2666,7	4,0	7,0
5.	Marta (Martew, Martwica)		62,5	72,6	5111,4	7,7	25,0
6.	Płociowe (Rakowe, Płociczna, Łabędziowe)		31,0	71,7	3620,0	10,3	25,0
7.	Pniewo (Pinow)		37,5	86,0	920,3	2,2	3,2
8.	Lubicz (Lubza)		35,0	80,2	1369,0	4,1	7,0
9.	Miłogoszcz		33,5	89,5	498,6	1,4	1,9
10.	Miłogoszcz Małe		22,5	87,2	1301,3	4,6	8,6
11.	Zamkowe		18,5	81,5	714,6	4,2	9,5
12.	Krępa		17,5	72,3	1018,2	5,2	8,7
13.	Studnickie		17,5	78,9	brak danych		
14.	Wilka (Proboszczowskie)		11,0	96,9	662,4	6,2	19,1
15.	Lubicz Mały		11,0	79,8	108,4	0,9	1,9
16.	Mały Bytyń (M. Betyń, Wuknik)		10,0	116,0	797,2	6,7	14,9
17.	Marcinkowickie (Buchenwalda)		5,5	103,9	brak danych		
18.	Strzeleckie (Harcerskie)		5,0	84,8	brak danych		
19.	Rozbrat (Klepa)		4,9	113,2	brak danych		
20.	Strzalin (800 m na pn-zachód od wsi Strzalin)		4,0	82,2	brak danych		
21.	Czarne		3,6	83,2	brak danych		
22.	Strzalin Leśne (2km na wschód od Strzalin)		2,8	110,2	brak danych		
23.	Strzalinowskie (Zdbowskie – w połowie drogi między Zdbowem a Strzalinami)		2,6	115,2	brak danych		

Lp.	Nazwa jeziora, Lokalizacja zbiorników	mniejszych	Powierzchnia zwierciadła wody [ha]	Rzędna zwierciadła wody [m n. p. m.]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]
24.	Bunkry Pierwsze (2 km na pd-wschód od Strzalin)		2,4	112,7		brak danych	
25.	Czarne (500 m na wschód od J. Lubicz)		2,4	82,3		brak danych	
26.	Marcinkowickie Małe		2,2	114,4		brak danych	
27.	Jeziorki (wieś Jeziorki)		2,1	95,8		brak danych	
28.	Płociczno (przy wsi Płociczno)		1,8	101,0		brak danych	
29.	Bunkry Drugie (2 km na pd-wschód od Strzalin)		1,6	110,2		brak danych	
30.	Rzeczyckie		1,5	103,6		brak danych	

Źródło: *Waloryzacja przyrodnicza Gminy Tuczo.*

Większość wymienionych wyżej jezior stanowi element wód płynących. Jeziora takie jak Sitno, Tuczo, Studnickie, Zamkowe są typowymi jeziorami przepływowymi, gdyż leżą na trasie biegu rzek. Z niektórych jezior rzeki biorą początek, są to więc jeziora o charakterze odpływowym. Przykładem jezior tego typu na terenie gminy jest Jezioro Liptowskie, z którego wypływa rzeka Młynówka oraz Jezioro Betyń, z którego bierze początek Piławka. Niektóre jeziora gminy nie posiadają odpływu powierzchniowego. Są to jeziora bezodpływowe, z których największym na omawianym obszarze jest Jezioro Marta.

Jeziora gminy wykazują zróżnicowany stopień trofizmu. Na omawianym terenie występują żyzne jeziora eutroficzne (np. Sitno), jeziora mezotroficzne o średniej zasobności w składniki odżywcze (np. Marta) oraz skrajnie ubogie, często zarastające jeziora dystroficzne (małe jeziora śródleśne np. Głodne Jeziorka).

Z gospodarczego punktu widzenia jeziora gminy Tuczo mają przede wszystkim znaczenie turystyczne. Dotyczy to głównie jezior: Tuczo i Liptowskie, nad którymi zlokalizowane są bazy biwakowe, kąpieliska i nieliczne ośrodki wypoczynkowe. Turystyka rozwinęła się także w niedalekiej odległości od Jeziora Betyń. Ze względu na fakt, że jezioro to, wraz z terenami otaczającymi uznano za rezerwat przyrody, występują tu kolizje między funkcją turystyczną i ochronną.

Jezioro Tuczo

Zwane również Młyńskim jest najniżej położonym zbiornikiem na rzece Runicy. Powierzchnia ogólna jeziora wynosi -135,18 ha, z czego lustra wody - 129,03 ha, długość - 2450 m, szerokość - 775 m, średnia szerokość - 526 m: długość obrzeża - 6050 m, maksymalna głębokość - 20,2 m, średnia głębokość - 9,2 m. W bezpośrednim otoczeniu zbiornika dominują lasy. Pod względem rybackim jezioro Tuczo zalicza się do typu sielawowego. Łowi się tu: okonie, szczupaki, węgorze, karpie, liny, płocie. Użytkownikiem jeziora jest Zakład Rybacki Spółka Jawna w Wałczu.

Jezioro Liptowskie

To zbiornik przepływowy, położony w górnym biegu Runicy. Posiada kształt wydłużony o osi skierowanej z zachodu na wschód. Akwen został zagospodarowany na potrzeby rekreacyjno-turystyczne. Po zachodniej części jeziora znajdują się ośrodki wczasowe oraz pole namiotowe. Dostęp do jeziora

ułatwiają liczne kładki wędkarskie.

Powierzchnia ogólna akwenu wynosi 134,9 ha, długość – 3000 m, szerokość maksymalna – 810 m, średnia – 741 m, długość obrzeża – 6950, głębokość maksymalna 29 m, średnia, 9,2 m.

Pod względem rybackim jezioro zaliczane jest do typu leszczowego. Występują tam: sielawa, węgorz, leszcz, szczupak oraz płoć i w mniejszych ilościach inne gatunki ryb. Użytkownikiem jeziora jest Zakład Rybacki Spółka Jawna w Wałczu.

Jezioro Zamkowe

Charakteryzuje się dość regularną linią brzegową, ma kształt wydłużony o przebiegu północny zachód - południowy wschód. Powierzchnia ogólna jeziora to 133, 01 ha, w tym lustra wody 129, 57 ha, długość - 3350 m, szerokość maksymalna - 950 m, średnia zaś - 512, 5 m, długość obrzeża - 10 950 m, maksymalna głębokość - 41, 5 m, średnia 12, 9 m.

Zamkowe posiada mały dopływ od strony południowej, prowadzący wody w okresie roztopowym oraz odpływ w części północnej, który przepływa krytym kanałem przez miasto i łączy się z odpływem jeziora Raduńskiego. Brzegi akwenu częściowo porośnięte są sitowiem, turzycami. Przy wyjeździe z miasta w kierunku Piły (od wschodu) zlokalizowana jest przystań żeglarska. Akwen ten doskonale nadaje się do uprawiania żeglarstwa.

Zamkowe uważane jest za zbiornik typu leszczowego. W jeziorze występują także: szczupaki, okonie, węgorze, liny, karpie oraz inne gatunki ryb występujące w mniejszych ilościach. Od 2003 roku akwen był systematycznie zarybiany. Gospodarzem jeziora jest także koło PZW Wałcz – Miasto.

Źródło: www.sgpw.pl

Jezioro Bytyń Wielki

Pojezierze Wałeckie to kraina 166 jezior, stwarzających doskonałe warunki do wypoczynku w ciszy i spokoju. Największym i najgłębszym akwenem na tych terenach jest jezioro Bytyń Wielki. Leży na terenie trzech gmin: Wałcz, Mirosławiec i Tuczno. Jego powierzchnia wynosi - 847,5 ha przy długości obrzeża - 37 600 m i głębokości maksymalnej - 41 m. Na krańcach północnych i południowych znajdują się dwie zatoki o długości odpowiednio 1,5 km i 3,6 km, a z kolei w centralnej części jeziora, zwanej popularnie „Szarzawą”, znajdują się dwie wyspy o łącznej powierzchni ponad 4 ha.

Brzegi jeziora tworzą liczne skarpy porośnięte lasem liściastym, głównie wiekowymi bukami. Na jednym z takich pagórków, znajdujących się w północno-wschodniej części Bytynia, istniało grodzisko słowiańskie. Wykopaliska ujawniły szczątki po palisadzie i drewnianych budowlach, a także elementy ceramiki z XII w. Od kilkunastu lat otoczenie jeziora stanowi rezerwat krajobrazowy, gdzie spotkać można wszystkie gatunki zwierząt, a wśród nich m. in.: żubry, jelenie, nad brzegami liczne kolonie bobrów, wydr i kormoranów, a także okazy orła bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żółwia błotnego i wiele innych.

W tak doskonałych warunkach żyją tu prawie wszystkie gatunki ryb. Łowić wolno jednak tylko z brzegu, na specjalnie wyznaczonych odcinkach. Przyjeżdżający w te strony turyści mogą skorzystać z gościny usytuowanych nad brzegami Bytynia ośrodków żeglarskich w **Drzewoszewie**, **Nakielnie** i stancyi harcerskiej w **Próchnówku**. Gospodarzem akwenu jest Zakład Rybacki Spółka Jawna w Wałczu.

Jezioro Proboszczowskie

Jezioro Proboszczowskie, zwane również Modrzenko, położone jest około 500 m od granic Tuczo. Akwen ma kształt prostokątny, usytuowany jest w kierunku wschodnio - zachodnim. Dojazd dogodny szosą Tuczo - Mirosławiec. Zbiornik znajduje się po wschodniej jej stronie. Obrzeża jeziora od strony zachodniej, wschodniej i południowej przechodzą w wysokie skarpy porośnięte pasmem drzew liściastych, poza którymi rozciągają się nieużytki oraz grunty orne. Natomiast od północy brzeg zbiornika jest łagodny i wykorzystywany jako łąka. Miejscami jest ona podmokła. W bliskim sąsiedztwie znajdują się bagniska.

Zbiornik posiada okresowy odpływ we wschodniej części. Linia brzegowa akwenu jest słabo rozwinięta. Powierzchnia ogólna jeziora wynosi -10,56 ha, w tym lustra wody - 9,29 ha, długość obrzeża - 1280 m, szerokość maksymalna - 270 m, zaś średnia -211 m, średnia głębokość - 2 m. Dno zbiornika jest gliniaste, bezpośrednie brzegi płaskie. W pasie oczeretów występują: trzcina pospolita i skrzyp bagienny. Roślinność wynurzona o liściach pływających reprezentują: grązel żółty, jest ponadto rdest ziemnowodny oraz strzałka wodna. Z roślinności zanurzonej najczęściej spotyka się: wywłócznik wodny, wywłócznik okółkowy oraz rzęsę.

Zbiornik pod względem rybackim jest typu szczupakowo - linowego. Dominują w nim: leszcz, płoć, szczupak, lin, karaś oraz pochodzący z zarybień karp, sporadycznie występuje tu duży węgorz. Jezioro to dość systematycznie było zarybiane. Użytkownikiem akwenu jest Polski Związek Wędkarski.

Jezioro Lubicz Wielki

Jezioro Lubicz Wielki, zwane również Lubicz Duży, jest zbiornikiem rynnowym położonym w kierunku północno - południowym. Od strony wschodniej i zachodniej zbiornik otaczają strome zbocza, które porastają lasy mieszane. Zajmują one 85 proc. zlewni tego akwenu.

Powierzchnia ogólna zbiornika wynosi - 34,55 ha, długość - 1400 m, szerokość - 280 m, średnia szerokość - 248 m, długość obrzeża - 3400 m, głębokość maksymalna - 6,4 m, średnia - 2,9 m. Lubicz Wielki jest największym zbiornikiem w ciągu akwenów położonych w systemie rzeki Płocicznej. Odcinkiem cieku bez nazwy połączony jest właśnie z tą rzeką. W niewielkiej odległości od Lubicza Wielkiego położone są jeziora: Lubicz Mały i Czarne. Dojechać do zbiornika można 1,5-kilometrowym odcinkiem drogi polnej wiodącej od drogi Hanki - Nowa Studnica. W kierunku północno-wschodnim znajduje się wieś Płociczno.

Jezioro pod względem rybackim jest typu linowo-szczupakowego. Gatunkiem dominującym w połowach jest płoć. Oprócz niej występują: szczupak, okoń, lin, węgorz.

Obrzeża jeziora w ponad 80 proc. porośnięte są wąskim pasem trzciny pospolitej. Roślinność zanurzona reprezentuje wywłócznik. W części północnej i południowej znajdują się stanowiska roślinności o liściach pływających. Są to głównie: grązel żółty i rdest ziemnowodny. W pobliżu akwenu brak jest zabudowań. Stanowi on enklawę ciszy. Można tam przyjemnie spędzić czas z wędką i plecakiem. Użytkownikiem jeziora jest Zakład Rybacki Spółka Jawna w Wałczu.

3.2.3. Gospodarka wodno – ściekowa

Na terenie gminy znajduje się 14 czynnych studni głębinowych

Tabela 5. Wykaz studni głębinowych na terenie gminy.

Lp.	Nazwa studni	Rok budowy	Zbiornik ppoż. otwarty w m ³	Zbiornik zakryty wody pitnej w m ³	Agregat prądotwórczy, typ i moc	Głębokość w m		Średnica otworu [cm]	Wydajność [m ³ /dobę]
						Całkowita	Do lustra wody		
1.	Studnia głębinowa Nr 1 w Tucznie	1989	-	150	brak	71	5,5	45,7	1200
2.	Studnia głębinowa Nr 2 w Tucznie	1989	-	-	brak	72	5	45,7	1200
3.	Studnia głębinowa Nr 3 w Tucznie	1989	-	-	brak	72	5,5	45,7	1200
4.	Studnia głębinowa w Jamienko	1970	-	-	brak	60	8,7	35	1008
5.	Studnia głębinowa w Rzeczycy	1972	-	-	brak	40	4	35	1080
6.	Studnia głębinowa w Próchnówko	1976	-	-	brak	61		35,6	96
7.	Studnia głębinowa Nr 1 w Miłogoszczycy	1972	-	-	brak	40	4,5	35,6	288
8.	Studnia głębinowa w Krepie Krajeńskiej	1977	-	-	brak	70,5	8	45	480
9.	Studnia głębinowa w Mącznie	1969	-	-	brak	45	18	24,4	394
10.	Studnia głębinowa Nr 1 w Płocicznie	1985	-	-	brak	32	6	35	479
11.	Studnia głębinowa w Rusinowie	1987	-	-	brak	70		35	432
12.	Studnia głębinowa w Złotowie	1977	-	-	brak	35,5	4	40	144
13.	Studnia głębinowa w Marcinkowicach	1977	-	-	brak	61	5	35	690
14.	Studnia głębinowa w Marcinkowicach	1977	-	-	brak	61	5	35	690

Źródło: Urząd Miejski w Tucznie.

Tabela 6. Informacje na temat gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Tuczo w latach 2006 - 2008

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2006	2007	2008
Ścieki oczyszczane				
odprowadzane ogółem	tys. m ³ /rok	89,8	86,8	80,4
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	tys. m ³ /rok	101	109	109
oczyszczane razem	tys. m ³ /rok	89	87	80
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	tys. m ³ /rok	89	87	80
Ludność obsługiwana przez oczyszczalnię				
ogółem	osoba	3665	3646	3606
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu				
BZT5	kg/rok	1718	1016	964
ChZT	kg/rok	5059	6285	7396
zawiesina	kg/rok	1044	718	2286
azot ogólny	kg/rok	463	1965	988
fosfor ogólny	kg/rok	115	163	278
Osady wytworzone w ciągu roku				
ogółem	t	16	17	18
stosowane w rolnictwie	t	0	0	18
stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	t	0	17	0
składowane razem	t	0	0	0
Gospodarka wodno-ściekowa w przemyśle				
zużycie wody na potrzeby przemysłu	tys. m ³	23	52	57
pobór wód podziemnych	tys. m ³	24	53	58
Przemysłowe oczyszczanie ścieków				
ścieki odprowadzone ogółem	tys. m ³	19	33	38
ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	tys. m ³	19	33	35
ścieki odprowadzane bezpośrednio do wód lub do ziemi	tys. m ³	-	-	-
ścieki wymagające oczyszczania ze ścieków odprowadzonych bezpośrednio do wód lub do ziemi	tys. m ³	0	0	3
ścieki oczyszczane razem	tys. m ³	0	0	0-
ścieki oczyszczane biologicznie	tys. m ³	0	0	0
ścieki nie oczyszczane	tys. m ³	0	0	3

Źródło: GUS

Tabela 7. Informacje na temat urządzeń sieciowych - wodociągów w latach 2006 – 2008

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2006	2007	2008
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	49,9	49,9	49,9
długość czynnej sieci rozdzielczej stanowiącej własność gminy	km	49,9	49,9	49,9
długość czynnej sieci rozdzielczej stanowiącej własność gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	49,9	49,9	49,9
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	955	955	955
woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³	124,7	122,3	116,3
ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	-	-	-
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	4664	4625	4615
korzystający z instalacji w miastach w % ogółu ludności miast	%	94,1	94,1	94,1

Źródło: GUS

Tabela 8. Informacje na temat zużycia wody w latach 2006 – 2007

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2006	2007	2008
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności				
ogółem	tys. m ³ /rok	158,8	186,3	184,5
przemysł	tys. m ³ /rok	23	52	57
rolnictwo i leśnictwo	tys. m ³ /rok	0	0	0
eksploatacja sieci wodociągowej	tys. m ³ /rok	135,8	134,3	127,5
gospodarstwa domowe	tys. m ³ /rok	124,7	122,3	116,3

Źródło: GUS

Kanalizacja**Tabela 9. Informacje na temat urządzeń sieciowych - kanalizacji w latach 2006 – 2008**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2006	2007	2008
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	31,5	31,5	31,5
długość czynnej sieci rozdzielczej stanowiącej własność gminy	km	31,5	31,5	31,5
długość czynnej sieci rozdzielczej stanowiącej własność gminy, eksploatowanej przez jednostki gospodarki komunalnej	km	31,5	31,5	31,5
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	490	492	492
ścieki odprowadzane	tys. m ³	89,8	86,9	80,4

ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	1812	1794	1771
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2916	2890	2872
korzystający z instalacji w miastach w % ogółu ludności miast	%	58,8	58,8	58,6

Źródło: GUS

Oczyszczalnie ścieków na terenie gminy Tuczno

1. Oczyszczalnia w Tucznie:

- odbiornik – rów melioracyjny – jezioro Tuczno,
- rodzaj ścieków – komunalnej,
- pozwolenie wodno-prawne OS-6223-34/2006,
- dopuszczalny przepływ – 500 m³/dobę;

2. Oczyszczalnia w Marcinkowicach:

- odbiornik – jezioro Marcinkowice,
- rodzaj ścieków – komunalnej,
- pozwolenie wodno-prawne OS-6223-22/2000,
- dopuszczalny przepływ – 140 m³/dobę;

3. Oczyszczalnia w Płocicznie:

- odbiornik – rzeka Płociczna,
- rodzaj ścieków – komunalne,
- dopuszczalny przepływ – 50 m³/dobę.

Aglomeracja

Rozporządzenie Nr 83/2006 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 27 marca 2006 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Tuczno.

Na podstawie art. 43 ust. 2 a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 oraz Nr 267, poz. 2255) zarządza się, co następuje:

1. Wyznacza się aglomerację Tuczno o równoważnej liczbie mieszkańców 5.180, położoną w Gminie Tuczno, powiat Wałecki, w województwie zachodniopomorskim z oczyszczalnią zlokalizowaną w miejscowości Tuczno.
2. Aglomerację, o której mowa w pkt. 1, tworzą miejscowości: Płocicznie, Rzeczyca, Jezioraki Wałeckie, Wrzosa, Tuczno, Zdbowo, Wybudowanie Tuczno, Strzaliny.
3. Obszar i granice aglomeracji, o której mowa w pkt. 1, są oznaczone na mapie w skali 1:25 000, stanowiącej załącznik do rozporządzenia.

Tabela 10. Aglomeracja Tuczno

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość	
DANE OGÓLNE			
1	nr identyfikacyjny aglomeracji	PLZA056	
2	nazwa aglomeracji	Tuczno	
3	dorzecze	Odra	
4	rejon wodny	WT	
5	gmina wiodąca w aglomeracji	Tuczno	
6	RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem ustanawiającym aglomerację	5180	
7	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji (stan na dzień 31. 12. 2006 r.)	4270	
SYSTEM KANALIZACJI			
1	stan mieszkańców skanalizowanych w 2015 r.	4270	
2	% mieszkańców skanalizowanych w 2015 r.	100,00	
3	długość sieci planowana do budowy (km)	19,0	
4	długość sieci planowana do modernizacji (km)	0,0	
OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW			
1	nr identyfikacyjny oczyszczalni	PLZA0561	PLZA0562
2	nazwa oczyszczalni	Tuczno	Marcinkowice
3	przepustowość istniejącej oczyszczalni	500	140
4	wydajność istniejącej oczyszczalni w RLM	3333	933
5	rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1	B
6	ładunek RLM doprowadzany do oczyszczalni	-	-
7	% RLM aglomeracji doprowadzonych do oczyszczalni	-	-
8	rodzaj planowanej oczyszczalni	B	B
9	rodzaj inwestycji	I	I
10	planowana przepustowość	500	140
11	planowana wydajność oczyszczalni w RLM	3333	933
12	% RLM aglomeracji możliwy do obsługi przez oczyszczalnie ścieków	120,7	
13	termin osiągnięcia efektu ekologicznego w zakresie oczyszczania ścieków w aglomeracji wg Planu Implementacyjnego dyrektywy Rady 91/271/EWG / wg propozycji gminy	I	I

14	termin osiągnięcia efektu ekologicznego w zakresie gospodarki osadowej	2015 r.	
15	ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni w kg s.m./d	837	234
NAKLADY INWESTYCYJNE PLANOWANE DO 2015 R.			
1	na sieci kanalizacyjne	7 050,0	
2	na oczyszczalnię ścieków wraz z przeróbką osadu	2 950,0	
3	na zagospodarowanie osadu	100,0	

*) B - oczyszczalnia biologiczna spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 15 000 RM, PUB1 – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy, odprowadzanych ścieków dla aglomeracji ≥ 100 000 RM, I – istniejąca oczyszczalnia spełnia wymagania i nie wymaga inwestycji. Źródło: Aktualizacja KPOŚ (projekt z 06.08.2009r.)

3.2.4. Cel

Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, zwiększenie zasobów w zlewniach oraz objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną gospodarką wodną. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz objęcie ich ochroną.

3.2.5. Kierunki działań

Racjonalizacja zużycia wody powinna objąć wszystkie dziedziny gospodarki korzystające z zasobów wody. Wśród nich należy wymienić przede wszystkim:

- gospodarkę komunalną,
- rolnictwo,
- przemysł.

W najbliższej przyszłości konieczne jest, ograniczenie marnotrawstwa wody w gospodarstwach domowych, ograniczenie strat wody w systemach jej rozprowadzania.

Podstawowymi dokumentami związanymi z zagadnieniami gospodarki wodno – ściekowej w Polsce są:

- Strategia Gospodarki Wodnej,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Strategia gospodarki wodnej określa podstawowe kierunki i zasady działania umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Cel ten ma być osiągnięty przez zbudowanie sprawnie działającego systemu, który wykorzystując mechanizmy prawne oraz instrumenty ekonomiczne, będzie zapewniał utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych, pozwalał na zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych, zwiększał bezpieczeństwo powodziowe kraju i chronił go przed skutkami suszy.

Najistotniejszym przedsięwzięciem z zakresu gospodarki wodno – ściekowej jest zrealizowanie budowy systemu kanalizacji ściekowej na obszarach objętych aglomeracją – w myśl Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Szczególnie ważnym jest fakt, że władze polskie zostały zobligowane do zrealizowania tego celu do końca 2015 r.

Kierunki działań w dziale *Gospodarka wodno – ściekowa* to:

- budowa, rozbudowa i systematyczna modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- optymalizacja wykorzystania i modernizacja oczyszczalni ścieków,
- budowa oczyszczalni przydomowych,
- intensyfikacja kontroli szamb,
- ograniczanie negatywnego wpływu na jakość wód zanieczyszczeń z rolnictwa,
- wspieranie zakładów przemysłowych w realizowaniu programów racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- budowa systemów podczyszczających wzdłuż modernizowanych i nowo powstających dróg,
- modernizacja sieci wodociągowej,
- likwidacja nieczynnych ujęć wody,
- wprowadzanie stref ochrony ujęć wody,
- minimalizacja wykorzystania wód podziemnych z ujęć własnych i wody wodociągowej do celów przemysłowych,
- poprawa stanu technicznego i konserwacja cieków wodnych,
- odbudowa i utrzymanie właściwego stanu systemu melioracji szczegółowej i podstawowej,
- ochrona wód jeziornych.

Najistotniejszym przedsięwzięciem z zakresu gospodarki wodno – ściekowej jest zrealizowanie budowy systemu kanalizacji ściekowej na obszarach objętych aglomeracją – w myśl Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Szczególnie ważnym jest fakt, że władze polskie zostały zobligowane do zrealizowania tego celu do końca 2015 r.

3.2.6. Harmonogram działań

Tabela 11. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną zasobów wodnych oraz z gospodarką wodno - ściekową

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Budowę zbiorników retencyjnych na terenie gminy-Realizacja Programu małej retencji wodnej dla woj. Zachodniopomorskiego do 2015 r.	Gmina, Prywatni przedsiębiorcy ZZMiUW RZGW	Brak danych	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, dotacje, kredyt
Prowadzenie akcji edukacyjno – informacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody przez indywidualnych użytkowników	Gmina, Szkoły organizacje ekologiczne	Zadnie ciągłe	Brak danych	Brak danych	Środki własne FOŚiGW,
Wybudowanie kanalizacji dla wsi Jeziorki – Rzeczyca z oczyszczalnią w Rzeczycy	Gmina	2010 r.	5 mln	-	Środki budżetu gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
wybudowanie kanalizacji dla wsi Jamienko z przyłączeniem do oczyszczalni w Marcinkowicach	Gmina	2012 r.	1 mln	-	Środki budżetu gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Wybudowanie kanalizacji i sieci wodociągowej – część ul. Staszica oraz przyległe tereny rekreacyjne	Gmina	2009-2012 r.	1,5 mln	-	Środki budżetu gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Budowa kanalizacji – Rusinowo – Miłogoszcz – Strzalinach z oczyszczalnią w Strzalinach	Gmina	2013–2015 r.	-	6 mln	Środki budżetu gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Budowa stacji odwadniania osadu przy oczyszczalni w m. Tuczo	Gmina	2009-2012 r.	1 mln	-	Środki budżetu gminy, fundusze unijne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Ewidencja wszystkich zbiorników bezodpływowych oraz eliminacja nieszczelnych zbiorników	Gmina	2012 r.	-	-	Gmina WFOŚiGW
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków miejscowości Mączno i Złotowo	Gmina, prywatni właściciele	2012 r.	100 tys	Brak danych kosztowych	FOŚiGW, środki własne kredyty
Budowa kanalizacji deszczowej w miejscowości Tuczo.	Gmina	2011 r.	940 000	-	Środki własne budżetu, środki właścicieli prywatnych
Remont istniejących i możliwych do udrożnienia odcinków kanalizacji deszczowej. Budowa nowych odcinków kanalizacji deszczowej. Instalacja systemów podczyszczających wód opadowych, roztopowych z odwodnienie dróg.	Gmina Zarząd dróg	2015	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	FOŚiGW, środki własne kredyty
Uzbrojenie terenów pod planowane budownictwo mieszkaniowe – kanalizacja wraz z wodociągami	Gmina	2009 -2015 r.	1 mln		Środki budżetu gminy, fundusze unijne
Ochrona i rekultywacja wód	Gmina RZGW ZZMiUW	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	FOŚiGW, środki własne kredyty

3.3. Powierzchnia ziemi i gleba

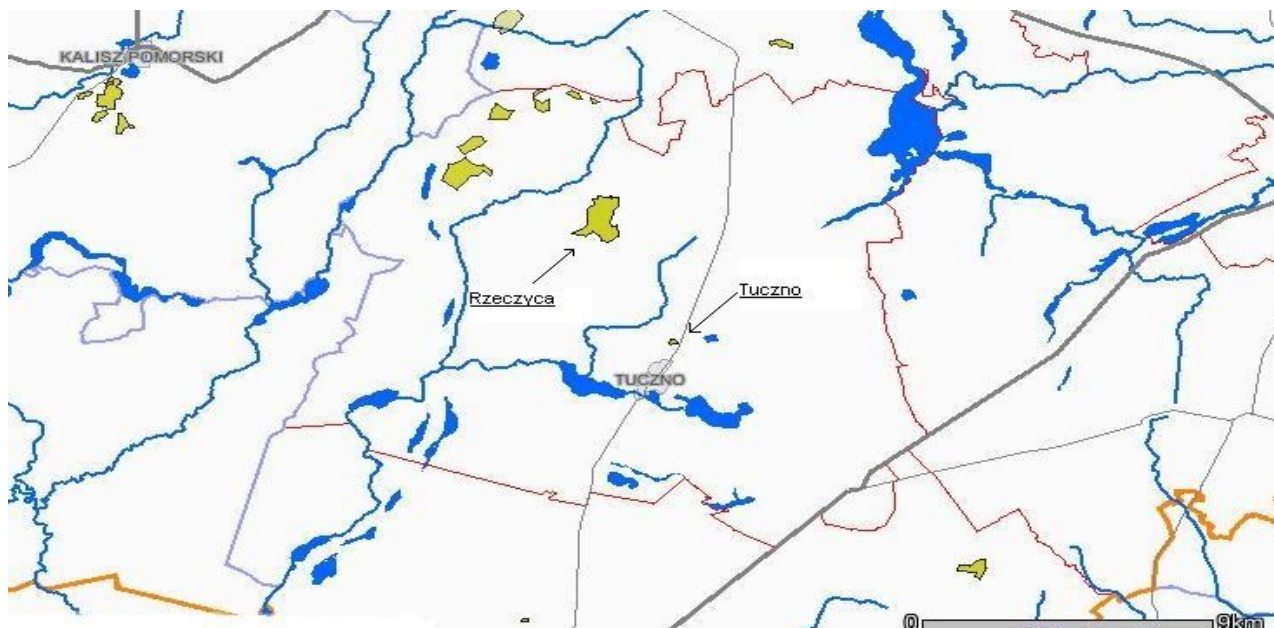
Decydujące znaczenie dla obecnego ukształtowania powierzchni omawianego terenu miała faza ostatniego zlodowacenia bałtyckiego około 15000 lat temu. Lodowiec ustępował nierównomiernie etapami w zależności od zmian klimatycznych. Lodowiec pozostawił po sobie powoli wytapiające się bryły martwego lodu. Na obszarze gminy Tuczo na powierzchni występują jedynie osady czwartorzędowe. Najstarszymi powierzchniowymi utworami występującymi są gliny zwałowe. Działalność ostatniego lądolodu spowodowała wyraźny powierzchniowy podział obszaru gminy na część zachodnią zbudowaną głównie z piasków sandrowych i część wschodnią, którą w dużym stopniu tworzą zwałowe gliny morenowe. Po ustąpieniu lodowca na terenie Polski niżowej zachodziły intensywne procesy eoliczne, które zaznaczyły się miejscami na terenach sandrowych, przykładem są niewielkie wydmy usypane na sandrze Drawy w gminie Tuczo.

Cały obszar gminy poprzecinany jest dolinami rzecznyymi i rynnami glacialnymi. Na obszarze gminy najwyższy położony punkt, w wysokości 162,4 m n.p.m. znajduje się na wzniesieniu moreny czołowej na południowy zachód od zatoki Jeziora Bytyń. Natomiast najniższy punkt znajduje się w dolinie rzeki Płocicznej, którego rzędna wynosi 69,0 m n.p.m. Większość obszaru gminy położona jest w przedziale wysokości między 90 a 140 m n.p.m. Teren gminy Tuczo obniża się w kierunku południowo-zachodnim.

3.3.1. Zasoby kopalin

Na terenie Gminy Tuczo ze względu na budowę geologiczną występują kopaliny. Opisane zostały 2 obszary górnicze:

- Rzczyca (Olsztyńskie Kopalnie Surowców Mineralnych) – Nr rejestru 10-16/1/64, Koncesja: SR-GGW/7415/10/02, Data decyzji: 2002.12.21 – kruszywo naturalne,
- Tuczo (Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Tucznie) – Nr rejestru XXVIII/1/40, Koncesja: 7515/1106, Data decyzji 1977.02.21 – piaski i żwiry.



Rysunek 6. Lokalizacja zasobów kopalnianych na terenie gminy. Źródło: baza.pig.gov.pl

3.3.2. Gleby

Pokrywa glebowa gminy Tuczo nawiązuje ściśle do budowy geomorfologicznej tego obszaru. W części zachodniej gminy, w której dominuje zbudowany z materiału piaszczystego sandr, zdecydowanie przeważają stosunkowo mało żyzne gleby bielicoziemne. W części wschodniej - wysoczyznowej gminy skałą macierzystą gleb jest głównie ciężki materiał gliniasty. W efekcie we wschodniej części gminy dominują gleby brunatnoziemne o dużej wartości dla produkcji rolnej.

Materiał piaszczysty budujący sandr jest klasycznym substratem do tworzenia się gleb bielicoziemnych. Tak więc na sandrze wykształciły się w większości gleby rdzawe i bielicowe. Są to gleby o stosunkowo niskiej zasobności w składniki pokarmowe w związku z czym ich wartość z rolniczego punktu widzenia jest niewielka. W efekcie sandry w Polsce, jak i na terenie gminy Tuczo, porośnięte są w dużym stopniu przez lasy.

Na sandrze omawianego obszaru dominują gleby rdzawe. Naturalnym drzewostanem porastającym te gleby jest drzewostan mieszany. Część gleb rdzawych gminy Tuczo wykazuje cechy zniekształcenia w wyniku nasadzeń sosnowych. Znaczna ilość kwaśnego opadu sosnowego akumulowana na powierzchni gleby doprowadziła do jej zakwaszenia i zbielicowania. W efekcie nastąpiło zubożenie gleb rdzawych w składniki pokarmowe, które zostały wymyte przez kwasy organiczne. W rezultacie zniekształcone gleby rdzawe wykazują zmniejszoną zasobność w składniki odżywcze roślin. Zatrzymanie negatywnego procesu bielicowania gleb rdzawych oraz samoczynną ich regenerację można zainicjować przez wprowadzenie na te gleby właściwych dla nich drzewostanów mieszanych.

Na omawianym sandrze, z gleb bielicoziemnych, występują również gleby bielicowe. Wykształciły się one na niewielkich obszarach w tych częściach sandru, gdzie występuje ubogi w składniki pokarmowe, często wysortowany przez wiatr, piasek luźny.

Gleby wysoczyznowej części gminy Tuczo wykształciły się głównie na materiale gliniastym. W tej części gminy występują w największym stopniu gleby brunatnoziemne, które są typowe dla obszarów

wysoczyznowych Polski. Są to gleby żyzne, w związku z czym najczęściej są użytkowane rolniczo. W gminie Tuczno stanowią one największą powierzchnię gruntów rolnych.

W warunkach użytkowania rolniczego trudno jest zakwalifikować gleby brunatnoziemne do typu gleb płowych lub brunatnych jedynie na podstawie morfologii profili glebowych. Często powierzchniowe poziomy tych gleb są przekształcone w wyniku orki i gleby płowe są błędnie klasyfikowane jako gleby brunatne. Ponadto gleby płowe mogą być ogłowione na skutek intensywnie przebiegających w warunkach pól uprawnych procesów erozji. W takim przypadku pierwotne gleby płowe po ogłowieniu wykazują morfologię gleb brunatnych. Bezpieczniej jest zatem stwierdzić, że w wysoczyznej części omawianego terenu dominują gleby brunatnoziemne. Rozstrzygnięcie kwestii pokrycia terenu przez typy tych gleb wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań terenowych i uaktualnienia map glebowo–rolniczych.

Zarówno w części sandrowej, jak i morenowej gminy Tuczno występują w obniżeniach terenu gleby semihydrogeniczne i hydrogeniczne. Zajmują one stosunkowo niewielkie obszary wśród wyżej opisanych gleb autogenicznych. Mimo pokrycia niewielkiej powierzchni gleby te wykazują dużą zmienność. Gleby semihydrogeniczne (głównie gleby glejobielicowe, czarne ziemie oraz gleby gruntowo i opadowo glejowe) nie odgrywają większej roli w pokrywie glebowej gminy. Często tworzą one kompleksy z glebami hydrogenicznymi w pobliżu cieków i zbiorników wody stojącej. Uniezależnienie od poziomu wód gruntowych wykazują gleby opadowoglejowe i dzięki temu mogą występować na terenach wyżej położonych. Powstają one stosunkowo często na wysoczyznach morenowych, kiedy na skutek stagnacji wody opadowej na spoistym materiale gliniastym, oglejeniu ulegają górne poziomy glebowe.

Spośród gleb hydrogenicznych na omawianym terenie największe znaczenie mają gleby torfowe oraz powstające w kolejnych etapach wietrzenia (decesji) torfu gleby murszowe i murszowate. Gleby torfowe i w części gleby murszowe są porośnięte na obszarze gminy roślinnością bagienną, zaś gleby murszowate są najczęściej wykorzystywane pod użytki zielone. Spośród gleb hydrogenicznych występują także gleby mułowe spotykane miejscami w zakolach rzeki Płocicznej.

W pokrywie glebowej gminy Tuczno występują również gleby napływowe reprezentowane przez gleby deluwialne. Gleby te wykształciły się u podnóża i na skłonach wzniesień na skutek osadzania tam materiału zerodowanego z wierzchołkowej części sąsiednich terenów wyżej położonych. Proces deluwialny ma szczególnie duże nasilenie na obszarach falistych pozbawionych szaty roślinnej, kiedy proces splukiwania zachodzi z dużą intensywnością. Takie warunki istnieją na morenowych polach uprawnych oraz na miejscami wylesionych stokach rynien gminy Tuczno.

Użytki rolne gminy Tuczno kwalifikują się do III, IV, V i VI klasy gleb przy zdecydowanej dominacji klasy IV i V. Procentowy udział użytków rolnych gminy w poszczególnych klasach prezentuje Tabela 12.

Klasy bonitacji gleb:

Klasa I – GLEBY ORNE NAJLEPSZE, gleby tej klasy występują zawsze w dobrych warunkach fizjograficznych na równinach lub na bardzo łagodnych pochyłościach, są zasobne we wszystkie składniki pokarmowe roślin, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy, ciepłe, czynne biologicznie, przepuszczalne i przewiewne, dostatecznie wilgotne. Do klasy tej zalicza się najlepsze czarnoziemy leśno-stepowe, najlepsze mady pyłowe i próchniczne, najlepsze czarnoziemy leśno-łąkowe wytworzone z glin marglistych i utworów pyłowych, najlepsze czarnoziemne rędziny namyte, najlepsze gleby brunatne wytworzone z lessów i utworów lessopodobnych oraz najlepsze gleby brunatne wytworzone z glin.

Klasa II – GLEBY ORNE BARDZO DOBRE, właściwości gleb są zbliżone do gleb I klasy; gleby występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych lub mają gorsze właściwości fizyczne. Zalicza się tu bardzo dobre czarnoziemy leśno-stepowe i leśno-łąkowe wytworzone z glin marglistych, najlepsze rędziny namyte oraz rędziny czarnoziemne i właściwe wytworzone z wapieni kredowych. Ponadto bardzo dobre mady brunatne i próchniczne oraz bardzo dobre gleby brunatne wytworzone z lessów, utworów pyłowych wodnego pochodzenia, glin i ilów pylastych, a także najlepsze gleby płowe wytworzone z lessów, glin i utworów pyłowych pochodzenia wodnego.

Klasa IIIa – GLEBY ORNE DOBRE, gleby mają już wyraźne gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych niż gleby klasy I i II. Pogarszają się przede wszystkim stosunki wodne. Zalicza się tu gleby brunatne i płowe wytworzone z piasków gliniastych mocnych, różnych utworów pyłowych i glin lekkich oraz ilów pylastych, średnio dobre czarnoziemy leśno-stepowe i leśno-łąkowe wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych oraz z piasków gliniastych mocnych. Ponadto najlepsze odmiany rędzin kredowych i najlepsze rędziny gipsowe oraz średnio dobre mady pyłowe i najlepsze z mad ciężkich i piaszczystych. Do klasy tej należą również gleby torfowo-murszowe.

Klasa IIIb – GLEBY ŚREDNIO DOBRE, zasadniczo są zbliżone właściwościami do gleb klasy III a, ale w jeszcze większym stopniu charakteryzują się gorszymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Zalicza się do niej gleby brunatne, płowe i opadowo-glejowe wytworzone z piasków gliniastych mocnych lub lekkich na cięższych podłożach, wytworzone z glin lekkich, ilów i utworów pyłowych wodnego pochodzenia, gorsze odmiany czarnoziemów leśno-stepowych i średnio dobre czarnoziemy leśno-łąkowe wytworzone z glin, ilów, utworów pyłowych pochodzenia wodnego i piasków gliniastych mocnych, a także średnio dobre mady i rędziny oraz gleby wytworzone z utworów torfowo-murszowych.

Klasa IVa – GLEBY ORNE ŚREDNIEJ JAKOŚCI, gleby o zdecydowanie gorszych właściwościach niż gleby wyższych klas. Gleby ciężkie tej klasy cechuje duża żyzność potencjalna, lecz są mało przewiewne, zimne i mało czynne biologicznie. Należą do nich gleby brunatne, płowe i bielcowe – wytworzone z różnych piasków i żwirów gliniastych, gleby płowe, brunatne i opadowo-glejowe wytworzone z glin, ilów i utworów pyłowych, często o gorszych warunkach wodnych, niektóre gatunki czarnoziemów leśno-stepowych i leśno-łąkowych, średniej jakości mady pyłowe i piaszczyste, mady ciężkie wytworzone z ilu oraz średniej jakości rędziny właściwe i brunatne, gorsze gatunki rędzin czarnoziemnych i średniej jakości gleby torfowo-murszowe.

Klasa IVb – GLEBY ORNE ŚREDNIEJ JAKOŚCI (GORSZE), gleby bardziej wadliwe od gleb klasy IVa, gleby ciężkie tej klasy są najczęściej podmokłe, niektóre gatunki gleb podścielone są płytko zbyt przepuszczalnym podłożem wskutek czego są zbyt suche. Zalicza się tu takie same typy, rodzaje i gatunki gleb jak do klasy IVa.

Klasa V – GLEBY ORNE SŁABE, gleby mało żyzne i nieurodzajne oraz zawodne. Zalicza się do nich lżejsze odmiany gleb brunatnych i płowych, gleby rdzawe i bielcowe, wytworzone ze żwirów gliniastych i różnych piasków całkowitych lub położonych na mniej przepuszczalnych podłożach. Ponadto czarne ziemie pobagienne wytworzone z piasków słabo gliniastych, murszowate, gorsze odmiany czarnoziemów leśno-łąkowych, mady bardzo lekkie.

Klasa VI – GLEBY NAJSŁABSZE, gleby słabe, wadliwe i zawodne. Należą do nich gleby rdzawe, bielcowe, rankery i pararędziny wytworzone z następujących skał macierzystych: żwirów piaszczystych, płytkich piasków słabo gliniastych na piaskach luźnych, wapieniach, żwirach, z bardzo płytkich piasków wietrzeniowych, piasków słabo gliniastych średnio głębokich, na piasku luźnym oraz piasków słabo gliniastych całkowitych.

Klasa VI RZ – GLEBY POD ZALESIENIA, gleby bardzo ubogie, zbyt suche, nieprzydatne do prowadzenia upraw polowych. Winny być bezwzględnie zalesione. Należą do nich gleby rdzawe, bielice, rankery, pararędziny – wytworzone ze żwirów piaszczystych, piasków luźnych całkowitych, płytkich piasków luźnych nawapieniowych i nażwirowych oraz płytkie piaski wietrzeniowe.

Tabela 12. Podział użytków rolnych gminy Tuczo ze względu na klasę gleb

Klasa gleb	Udział w użytkach rolnych gminy [%]
IIIa	0,2
IIIb	4,0
IVa	22,4
IVb	30,6
V	26,1
VI	14,1
VIz	2,6

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza Gminy Tuczo.

Grunty orne gminy Tuczo kwalifikują się w większości do kompleksu żytniego dobrego (29,6% gruntów orných gminy), żytniego bardzo dobrego (26,1%) i żytniego słabego (25,6%). Jedynie 2,9% gruntów orných gminy zalicza się do kompleksu pszenego dobrego.

Podsumowując należy stwierdzić, że gleby wschodniej-wysoczyznowej części gminy Tuczo predysponują ten teren do produkcji rolnej. Szczególnie urodzajne gleby występują w rejonie Marcinkowic, Jamienka i Zdbowa. Gleby bielicoziemne wykształcone na sandrze Drawy nie przedstawiają większej wartości dla celów rolnych i powinny być porośnięte przez roślinność leśną.

Określenie potrzeb wapnowania i wielkość zalecanych dawek

Wapnowanie ma wszechstronny i korzystny wpływ na właściwości fizyczno-chemiczne i biologiczne gleb. Wpływa zatem na tworzenie żyzności gleby, czynnika umożliwiającego uzyskiwanie wysokich plonów i efektywne wykorzystanie nawożenia NPK.

Podstawowymi wskaźnikami do określenia potrzeb wapnowania są wielkość pH i kategoria agronomiczna wynikająca ze stopnia zwięzłości gleby. Potrzeby wapnowania precyzują ilość stosowanych nawozów wapniowych i ich formę, w zależności od składu granulometrycznego gleby. W praktyce rolniczej wprowadzono pięć przedziałów określających potrzeby wapnowania. Zakresy pH dla przedziałów potrzeb wapnowania obrazuje załączona tabela 13.

Tabela 13. Przedziały potrzeb wapnowania

Kategoria agronomiczna gleby	Zakresy pH dla przedziałów potrzeb wapnowania				
	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
bardzo lekkie	do 4,0	4,1 - 4,5	4,6 - 5,0	5,1 - 5,5	od 5,6
lekkie	do 4,5	4,6 - 5,0	5,1 - 5,5	5,6 - 6,0	od 6,1
średnie	do 5,0	5,1 - 5,5	5,6 - 6,0	6,1 - 6,5	od 6,6
ciężkie	do 5,5	5,6 - 6,0	6,1 - 6,5	6,6 - 7,0	od 7,1
użytki zielone	do 5,0	5,1 - 5,5	5,6 - 6,0	-	-

Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim, WIOŚ 2000-2004 r.

Brak danych na temat wartości pH w glebie.

Aby wapnowanie spełniało pożądane efekty, musi być zastosowane w dawkach gwarantujących uzyskanie i utrzymanie optymalnego odczynu dla uprawianych w zmianowaniu gatunków roślin.

Tabela 14. Optymalne dawki nawozów wapniowych (w tonach CaO na hektar)

Potrzeby wapnowania	Kategoria agronomiczna gleb gruntów ornych			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
konieczne	3,0	3,5	4,5	6,0
potrzebne	2,0	2,5	3,0	3,0
wskazane	1,0	1,5	1,7	2,0
ograniczone	–	1,0	1,0	–
zbędne	–	–	–	–

Uwaga: na glebach lekkich i średnich należy stosować dawki wapnia zależnie od wrażliwości i rośliny na kwaśny odczyn. Rośliny wrażliwe winny otrzymać wyższą dawkę wapnowania z kategorii gleb średnich. Źródło: Agrochemiczne badania gleb w województwie wielkopolskim, WIOŚ 2000-2004 r.

3.3.2.1. Zanieczyszczenie gleby i ziemi

Zanieczyszczenie środowiska glebowego, głównie metalami ciężkimi i siarką siarczanową jest następstwem działalności człowieka, a w szczególności jego działalnością przemysłową związaną z emisją pyłów, gazów, motoryzacją, składowaniem odpadów oraz chemizacją rolnictwa. W glebach na terenie gminy, stopień zanieczyszczenia kadmem, niklem, cynkiem, miedzią i ołowiem, kształtuje się na poziomie zawartości naturalnej tych pierwiastków w glebie.

Przyczyny zanieczyszczeń gleb gruntów ornych:

- zanieczyszczenia pierwiastkami chemicznymi – ograniczenie upraw na tym terenie, szczególnie warzyw na przetwory przeznaczonych do bezpośredniej konsumpcji dla dzieci,
- niewłaściwa mechanizacja rolnictwa – stosowanie ciężkich ciągników i odpróchnicowanie się gleby,
- wadliwa chemizacja gleby – zbyt duża intensyfikacja nawożenia mineralnego, nie dostosowanie dawek do optymalnych potrzeb, stosowanie pestycydów,
- zanieczyszczenia przemysłowe gleb – substancje szkodliwe emitowane do atmosfery, skąd przenikają do gleby w postaci gazów, płynów lub pyłów.

3.3.3. Cel

Celami w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleby są

- 1. Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją oraz ich dobre wykorzystanie.**
- 2. Minimalizacja wpływu na środowisko poprzez zachowanie walorów ekologicznych obszarów rolniczych.**

Ochrona złóż i kopalni, polega na osiągnięciu celu:

- 1. Ochrona zasobów kopalni oraz ich racjonalne i oszczędne gospodarowanie oraz właściwa rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.**

3.3.4. Kierunki działań

Użytkowane rolniczo gleby na terenie Gminy Tuczo zajmują ok 40 % powierzchni gminy. W celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, należy dostosować formy zagospodarowania oraz kierunki i intensywność produkcji do ich naturalnego potencjału. Należy również zadbać o właściwą kulturę rolną, zapobiegającą erozji.

Ważnymi działaniami w kontekście właściwej polityki rolnej będzie zapobieganie procesom erozji. Stosowanie zabiegów przeciwdziałających erozji wodnej jest niezbędne już na gruntach o nachyleniu $>10\%$ czyli $>6^\circ$. Powinny one obejmować odpowiednie zagospodarowanie wąwozów oraz stoków i stosowanie odpowiednich płodozmianów a także stałe utrzymanie gleby pod pokrywą roślinną. Erozja wietrzna jest szczególnie nasilona na otwartych przestrzeniach rolnych, dlatego w celu zapobiegania temu zjawisku należy stosować zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne. Dla zachowania optymalnego uwilgotnienia gleby i prawidłowego systemu odwadniania niezbędne jest utrzymanie urządzeń melioracyjnych, rowów i drenażu w dobrym stanie. Utrzymanie melioracji szczegółowych należy do obowiązków właścicieli gruntów.

Ochrona gleb uwzględnia również optymalne zużycie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin. Preferowane są naturalne nawozy takie jak np. obornik czy kompost. Nieodpowiednie ilości nawozów syntetycznych i mineralnych, polepszaczy gleb, odchodów zwierząt z ferm (np. gnojowicy), osadów ściekowych a także kompostów naturalnych mogą natomiast nasilać procesy degradacji gleb.

Istotnym kierunkiem działań w rolnictwie jest kontynuacja upowszechniania Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.

Przy racjonalnym użytkowaniu zasobów glebowych, należy również zwrócić uwagę na możliwość uzyskania dopłat z Unii Europejskiej za np. uprawy energetyczne. Biorąc pod uwagę konieczność zwiększania udziału energii odnawialnej w ogóle źródeł energii, może się to okazać dodatkowym atutem.

Istotną rolę dla ochrony środowiska w kontekście eksploatacji kopalni, zwłaszcza eksploatacji odkrywkowej zawsze odgrywa właściwie prowadzony proces zamykania i rekultywacji wyrobiska po zakończonej eksploatacji. Obowiązek sukcesywnego prowadzenia rekultywacji terenów poeksploatacyjnych oraz przywracania do właściwego stanu innych elementów przyrodniczych spoczywa, w typowych przypadkach, na podmiocie prowadzącym eksploatację złoża. Działalność kontrolna organów administracji geologicznej powinna zatem koncentrować się także na kwestii spełnienia wymagań prawnych przez użytkownika złoża po zakończeniu eksploatacji.

Dążąc do osiągnięcia wytyczonych celów należy brać pod uwagę następujące **kierunki działań**:

- monitoring użytków rolnych w celu przeciwdziałania nadmiernemu zakwaszaniu gleb,
- ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej przed przeznaczeniem na cele nierolnicze,
- waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocji takiej żywności,
- zapobieganie procesom erozji (stosowanie zadrzewień śródpolnych) oraz utrzymanie pokrywy glebowej pod szatą roślinną,
- zachowanie śródpolnych zadrzewień, zakrzaczeń, kompleksów leśnych i nieużytków podmokłych jako ważnych elementów funkcjonalnych struktury ekologicznej i obiektów warunkujących

utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach rolniczych,

- właściwa polityka zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo,
- wykorzystanie produkcji rolnej z przeznaczeniem na cele energetyczne,
- utrzymanie i odbudowa urządzeń melioracyjnych, zapewniających odpowiedni poziom wód gruntowych i zabezpieczających użytki rolne przed okresowymi przesuszeniami lub zalaniem,
- wdrażanie i upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej,
- wspieranie i promowanie rolnictwa ekologicznego.

Natomiast w zakresie ochrony terenów eksploatacji złóż, realizacja celów będzie się odbywała przez:

- efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochronę zasobów złóż niezagospodarowanych,
- właściwą rekultywację terenów wyeksploatowanych,
- bieżącą rekultywację wyrobisk poeksploatacyjnych.

3.3.5. Harmonogram działań

Tabela 15. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i gleb

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego (zagospodarowywanie gruntów o niskiej przydatności rolniczej, uprawy na gruntach o wyższej klasie bonitacyjnej)	Rolnicy	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne dotacje, kredyty
Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb	ZODR, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne
Proponowanie proekologicznych zasad gospodarki rolnej zmniejszając tym negatywny wpływ upraw na środowisko poprzez organizowanie szkoleń, publikację ulotek, broszur	ZODR ARiMR Gmina Starostwo	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne FOŚiGW
Uwzględnienie w studiach uwarunkowań oraz planach zagospodarowania przestrzennego (jeżeli obecnie nie są uwzględnione) obszarów złóż	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne
Wykorzystanie gleb o niższej klasie przydatności rolniczej pod produkcję biomasy	Gmina Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne FOŚiGW dotacje
Likwidacja „dzikich wysypisk śmieci”	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, FOŚiGW
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	ZODR, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne
Inwentaryzacja i ochrona złóż kopalin	Właściciele gruntów Gmina	Do 2015 r.	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, FOŚiGW

3.4. Zasoby przyrody, formy ochrony przyrody

Tereny gminy Tuczo są bardzo atrakcyjne przyrodniczo i krajobrazowo. Ze względu na bogatą różnorodność zarówno fauny i flory jak i szczególne walory krajobrazowe na terenie tym zostały ustanowione liczne formy przyrody.

3.4.1. Analiza stanu istniejącego

Drawieński Park Narodowy

Park położony jest w północno-zachodniej Polsce, na Pojezierzu Drawskim, w kompleksie Puszczy Drawskiej, o powierzchni 114,41 km², utworzony 1 maja 1990 roku, Drawieński Park Narodowy to najbardziej malowniczy



i wartościowy przyrodniczo fragment Równiny Drawskiej, dużego obszaru sandrowego na Pojezierzu Pomorskim, zajętego przez zwarty kompleks leśny Puszczy Drawskiej, zwanej też Puszczą nad Drawą. Park narodowy, o charakterystycznym kształcie przestrzennym zbliżonym do litery V obejmuje dolinę rzeki Drawy i jej dopływu - Płocicznej oraz fragmenty Puszczy wraz ze śródleśnymi łąkami, torfowiskami i jeziorami. Na terenie gminy występują dwie rynny z mezotroficznymi malowniczymi jeziorami Marta i Płociczno. Bardzo bogata roślinność szuwarowa i wodna w eutroficznym jeziorze Sitno. W zagłębieniach terenu występują wartościowe, naturalne torfowiska mszarne. Jest to miejsce bytowania bielika.

Drawieński Park Narodowy wart jest odwiedzenia głównie przez miłośników przyrody i turystyki kwalifikowanej. Teren Parku sprzyja wędrownikom pieszym i rowerowym, a Drawa dostarczy licznych wrażeń kajakarzom. Na wędkarzy czekają północny brzeg j. Sitno i zachodni j. Ostrowiec (od 1 kwietnia do 30 listopada), na których są pomosty wędkarskie oraz Drawa (od Drawna do elektrowni „Kamienna”, od 1 lipca do 15 marca). Występują liczne pola biwakowe i postoje leśne. Obsługą ruchu turystycznego zajmują się dwa Punkty Informacji Turystycznej - w Drawnie i w Głusku. Można tam wnieść opłaty turystyczne i wędkarskie, kupić mapę, publikacje dotyczące DPN i okolicy, pracownicy świadczą usługi przewodnickie, służą radą i wiadomościami o terenie. Przy Punkcie Informacji Turystycznej w Drawnie funkcjonuje Przystań Wodna DPN, gdzie można wypożyczyć kajaki i rowery wodne.

Przez teren Parku przechodzi jeden z najpiękniejszych szlaków kajakowych - spływ rzeką Drawą. Przełom rzeki nadaje jej na tym odcinku charakter górski niespotykany na tych terenach.

Sieć znakowanych szlaków turystycznych pieszych liczy ogółem 77 km i jest również udostępniona dla turystów rowerowych, poza wyjątkowymi odcinkami nieprzejezdnymi. W rejonie Zatomia wytyczono dwie pętle dla turystów konnych, "północną" (7,4 km) i "południową" (7,1 km).

Jeziora położone na obszarze Drawieńskiego Parku cechują się znaczną zmiennością pod względem powierzchni i głębokości. Kilka z nich wyróżnia się oryginalną fauną i florą. Faunę Parku reprezentuje ponad 200 gatunków kręgowców, wśród nich najliczniejszą gromadę stanowią ptaki. Gniazdują tu między innymi: bielik, orlik krzykliwy, kania rdzawa, rybołów, bocian czarny, gągoł, tracz nurogęś, włośchatka, puchacz i jarząbek - gatunki rzadkie i będące pod ochroną. Występuje też bogactwo bezkręgowców, pośród których są szczególnie cenne gatunki zagrożone wyginięciem. W wodach jezior i rzek spotkać można lipienie, trocie wędrownie i jeziorowe, pstrągi potokowe, minogi, sieje, sielawy, brzany, certy, żółwie błotne, bobry i wydry. To ostatnie zwierzę, ściśle związane z wodami bogatymi w ryby, jest

symbolem Drawieńskiego Parku Narodowego. Źródło: *Waloryzacja przyrodnia Gminy Tuczo*, www.gdow.edu.pl

Na terenie gminy znajdują się rezerваты przyrody:

Wielki Bytyń o obszarze 1862, ha, z czego na terenie gminy Tuczo obejmuje obszar o powierzchni 625 ha. Celem jest zachowanie wartości przyrodniczych jeziora oraz swoistych cech krajobrazu. Rezerwat krajobrazowy położony na granicy nadleśnictw: Wałcz, Tuczo i Mirosławiec o powierzchni 1827 ha, w tym 897 ha lasów. W skład rezerwatu wchodzi jezioro Wielki Bytyń z zatokami, jezioro Bytyniec oraz przyległe lasy i łąki. Celem ochrony jest zachowanie wartości przyrodniczych jezior z bogatą florą i fauną, włącznie ze stanowiskami archeologicznymi. Wielki Bytyń położony jest w głębokiej rymnie o urozmaiconej linii brzegowej ze stromymi skarpami o wysokości do 30 m. W obniżeniach wśród wielu strumieni występują liczne bagna i torfowiska. Szatę roślinną tworzą głównie zespoły borów sosnowych i mieszanych z fragmentami buczyn i grądów. Występują liczne gatunki roślin chronionych, osobliwościami są reliktowa wełnianka alpejska oraz wyjątkowo rzadkie mchy. Bogato reprezentowane są rzadkie i ginące gatunki zwierząt, m.in. pijawka znana w Europie tylko z kilku stanowisk. (Źródło: *Nadleśnictwo Piła*) Obiekt obejmuje obszar unikalny w skali regionu. Charakteryzuje się niewielkim stopniem antropogenicznych przekształceń. Otrzymuje, więc w skali regionu ocenę wybitną, a dużą w skali ponadregionalnej.

Zaleca się likwidację zabudowy letniskowej na wyspach jeziora oraz przebudowę składu gatunkowego drzewostanów (wzrost udziału gatunków liściastych). Mapa obszaru w załączniku nr 3.

Rezerwat Mszary Tuczyńskie o obszarze 6,10 ha położony jest za zachodnim skrajem miasta Tuczo, w okolicach ulic Klasztornej i Ogrodowej, na opadającym tarasowo, północno-zachodnim odcinku brzegu Jeziora Tuczo. Administracyjnie obiekt należy do miasta i gminy. Powstał na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i zasobów Naturalnych z dn. 18 stycznia 1988r. (M.P. Nr 5 poz. 48).



Rysunek 7. Mszary Tuczyńskie. Źródło: tuczo-privi.pl

Ochronie rezerwatowej podlega obszar łąki i pasa przybrzeżnego jeziora Tuczo o łącznej powierzchni 6,10 ha. Celem ochrony jest zachowanie torfowiska typu źródłiskowego o swoistej szacie roślinnej oraz licznej populacji kilku gatunków chronionych storczyków. Wśród ekosystemów rezerwatu wyodrębniono następujące chronione siedliska przyrodnicze:

- 3150 starorzeczka i inne eutroficzne zbiorniki wodne - ok. 8,3% pow. rezerwatu,

- 6120 ciepłolubne śródłądowe murawy napiaskowe - ok. 6,1 % pow. rezerwatu,
- 7220 źródlika wapienne - ok. 1% pow. rezerwatu,
- 7230 torfowiska zasadowe o charakterze młak turzycowisk i mechowisk - ok. 10,5% pow. rezerwatu,
- 6510 łąki wilgotne użytkowane ekstensywnie - ok. 14% pow. rezerwatu.

W rezerwacie stwierdzono występowanie 304 gatunków roślin, w tym 249 gatunków roślin naczyniowych i 45 gatunków mszaków. Występuje tu szereg gatunków chronionych: storczyk krwisty (*Dactylorhiza incarnata*), storczyk plamisty (*Dactylorhiza maculata*), storczyk szerokolistny (*Dactylorhiza majalis*), kukułka zaniedbana (*Dactylorhiza pratermisa*), kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*), *Listera jajowata* (*Listera ovata*), grążel żółty (*Nuphar lutea*), podkolan biały (*Platanthera bifolia*), mokradłoszka nastroszona (*Calliergonella cuspidata*), drabik drzewkowaty (*Climacium debdroides*), fałdownik nastroszony (*Rhytidialephus squarrosus*), tujowiec delikatny (*Thuidium delicatulum*).

Źródło: Nadleśnictwo Tuczno.

Walory duże w skali regionu i kraju. Niestety znaczne ubytki we florze stwierdzone w ostatnich latach, a także przekształcenia zbiorowisk (wkraczanie zarośli i skupień lepiężnika) wskazują, że wartość przyrodnicza obiektu maleje.

Naturalne procesy sukcesji wtórnej (wkraczanie zarośli i skupień lepiężnika) zmieniają szatę roślinną oraz uniemożliwiają egzystencję wielu gatunków roślin. Rezerwat w pobliżu miasta jest też dodatkowo penetrowany (ścieżka dla wędkarzy).

Wskazane jest opracowanie planu ochrony. Potrzebna jest kontynuacja ekstensywnych form użytkowania obiektu. Być może niezbędną będzie ochrona czynna.

Leśne Źródła o obszarze 22,48 ha. Rezerwat leśny na terenie gminy Tuczno. Rzadkie fitocenozy źródliskowe, pasowy układ siedlisk. Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych licznych źródeł w obrębie naturalnego ekosystemu leśnego. W rezerwacie panuje roślinność leśna, na zboczach przy jeziorze lasy o cechach kwaśnych dąbrów i ubogich buczyn, na brzegach jeziora – żyzne olsy porzeczkowe i olsy źródliskowe. W licznych, małych lub większych niszach, roślinność źródliskowa. Zagrożeniem jest duża penetracja przez ludzi i zaśmiecanie terenu. *Źródło: Waloryzacja przyrodnicza Gminy Tuczno, Nadleśnictwo Tuczno.*

Na terenie gminy Tuczno znajdują się następujące Obszary Chronionego Krajobrazu:

Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy, którego obszar zajmuje około 11% obszaru gminy (miejscowości: Pruchnowo, Jamienko, Bytyń, Mączno, Strzalin, Rusinowo), czyli 58 375 ha. Jest jednym z większych obszarów chronionego krajobrazu w Województwie Wielkopolskim. Rozciąga się na terenie Pojezierza Wałeckiego, równin Wałeckiej i Drawskiej oraz w Dolinie Gwdy. Jego krajobraz tworzą doliny rzek, torfowiska i jeziora. Jednym z bardziej malowniczych rejonów jest dolina rzeki Rurzyca. Dolina Gwdy leży na pograniczu trzech województw: wielkopolskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego. Rzeka, swoim środkowym odcinkiem, przepływa przez Pojezierze Wałeckie. Leżące na tym odcinku w niej głazy powodują powstawanie bystrzy. Rosnące wzdłuż Gwdy lasy tworzą ogromny kompleks boru sosnowego, zwany często

Puszczą nad Gwdą. Obszar chroniony porastają także łągi olszowo – jesionowe, bagienne olsy wokół jezior, buczyny, grądy. Na tym terenie można spotkać cenne gatunki ptaków – m.in. bielika, rybołowa, muchołówkę małą, dzięcioła czarnego, kanię czarną.

Wielkie bogactwo walorów krajobrazowych stanowią: urozmaicona rzeźba terenu z rozległymi kompleksami leśnymi, malownicze głęboko wcięte doliny licznych rzek, moreny czołowe i doliny rynnowe z licznymi jeziorami, miejsca łąkowe i ostoje rzadkich i ginących zwierząt, m.in. tracza nurogęsi, orla bielika, orlika krzykliwego, żubra i bobra, oraz miejsca zlotów i przelotów żurawi, gęsi i kaczek. Obszar wyróżnia się znaczną ilością obiektów objętych różnymi formami ochrony. Często spotykane są pomniki przyrody, wśród których wyróżniają się buki nad jez. Wielki Bytyń, stanowiące osobliwość natury. Znajduje się tu też dziesięć rezerwatów przyrody.

Puszcza nad Drawą, która zajmuje około 21% powierzchni gminy. Obszar leży na pograniczu województw wielkopolskiego i zachodniopomorskiego, stanowiąc otulinę dla Drawieńskiego Parku Narodowego. Krajobraz obszaru tworzą rynny polodowcowe, dziś wypełnione głównie wodami jezior i rzek. Do najbardziej interesujących należą m. in. doliny Człopicy, Drawy, Cieszynki i Runicy (z bijącym spod ziemi źródłami, zasilającymi te rzeki) oraz jezior tuczyńskich. Obejmuje kompleksy leśne nad rzekami Drawą i Płociczną. Na całej długości swojej zachodniej granicy sąsiaduje z Drawieńskim Parkiem Narodowym i Obszarem Chronionego Krajobrazu Puszcza Drawska. Na obszarze tym dominują lasy sosnowe. Dąbrowy, liczące obecnie około 150 lat, porastają kilkaset hektarów w pobliżu Drawy, w nadleśnictwie Krzyż. Rośnie w nich także bardzo rzadko w Polsce występujące drzewo, objęte ścisłą ochroną gatunkową - jarzab brekinia. Na terenie obszaru spotkać też można lasy bukowe i grądowe. W lasach gnieźdzą się cenne gatunki ptaków - rybołowy, bieliki, orliki krzykliwe, kanie i puchacze, a na śródleśnych jeziorach – gągoły i tracze nurogęsi. Na terenach bagiennych spotkać można m.in. sowę błotną, zaś w okolicy Tuczo zlatują wiosną i jesienią tysiące żurawi. Na terenie Obszaru znajduje się 9 rezerwatów przyrody: Załom, Sicienko, Płociczna, Kłocie Ostrowicke, Pustelnik, Jeziorka Głodne, Mszary Tuczyńskie, Leśne Źródła i Wielki Staw.

Na terenie gminy znajdują się również pomniki przyrody, do których zaliczamy:

Tabela 16. Pomniki przyrody na terenie gminy Tuczo

Lp.	Nazwa obiektu		
1.	Buk zwyczajny i 11 zróżnicowanych buków o obwodzie 50 – 260 cm	Leśnictwo Bytyń	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 25/82 z dnia 29.01.1982 roku
2.	2 dęby szypułkowe o obwodzie 390 – 540 cm	Tuczo ul. Młyńska	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 14/83 z dnia 03.02.1983 roku
3.	Dąb szypułkowy o obwodzie 485 cm	Martew	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 15/83 z dnia 03.02.1983 roku
4.	Grupa drzew o obwodzie 530, 394, 680, 670 cm	Leśnictwo Krępa	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 42/85 z dnia 28.12.1985 roku

Lp.	Nazwa obiektu		
5.	Grupa drzew – dąb szypułkowy o obwodzie 415 cm, lipa drob.–280, klon pospolity – 340 cm, modrzew europ. – 290 cm, świerk – 300 cm	Leśnictwo Krępa na obrzeżu jez. Krępa	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 28/90 z dnia 25.05.1990 roku
6.	Dąb szypułkowy o obwodzie 470 cm	Leśnictwo Studnica	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 28/90 z dnia 25.05.1990 roku
7.	Dąb szypułkowy o obwodzie 375 cm	Leśnictwo Studnica	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 28/90 z dnia 25.05.1990 roku
8.	Jałowiec pospolity o obwodzie 66 cm	Leśnictwo Studnica	Zarządzenie Wojewody Piłskiego Nr 28/90 z dnia 25.05.1990 roku
9.	Buk zwyczajny o obwodzie 335 cm	Leśnictwo Złotowo	Rozporządzenie Wojewody Piłskiego Nr 62/94 z dnia 14.10.1994 roku
10.	Dąb szypułkowy o obwodzie 470 cm	Leśnictwo Tuczo	Rozporządzenie Wojewody Piłskiego Nr 9/97 z dnia 06.10.1997 roku
11.	Lipa drobnolistna o obwodzie 525 cm	Jeziorki Wałeckie	Rozporządzenie Wojewody Piłskiego Nr 9/97 z dnia 06.10.1997 roku

Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Tuczo, 2004

Na terenie gminy Tuczo znajduje się 12 parków, dla których zostały sporządzone metryki i zostały wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Tabela 17. Wykaz parków w gminie Tuczo

Lp.	Miejscowość	Rodzaj parku	Powierzchnia w ha		Użytkownik lub właściciel
			ogółem	w tym park	
1.	Bytyń	dworski	3,50	3,00	osoba prywatna
2.	Marcinkowice	pałacowy	7,20	5,70	osoba prywatna
3.	Mączno	dworski	2,00	2,00	Nadleśnictwo Tuczo
4.	Miłogoszcz	dworski	1,50	1,50	Agencja Nieruchomości Rolnej
5.	Nowa Studnica	dworski	2,80	1,20	Pomorska Szkoła Biznesu
6.	Płociczno	dworski	3,00	3,00	Agencja Nieruchomości Rolnej
7.	Rusinowo	dworski	0,75	0,75	Gmina Tuczo
8.	Strzalin	dworski	1,79	1,79	osoba prywatna
9.	Tuczo	dworski	4,50	3,90	Dom Pracy twórczej Architektura w Tucznie
10.	Wszosy	dworski	1,50	1,47	Agricola Sp. z o.o.
11.	Zdbowo	dworski	10,50	0,50	Agencja Nieruchomości Rolnej
12.	Złotowo	dworski	3,87	3,87	Agencja Nieruchomości Rolnej

Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Tuczo, 2004

Na terenie gminy Tuczo użytki ekologiczne zajmują obszar 49,53 ha. Użytki ekologiczne znajdują się w miejscowościach niżej podanych.

Tabela 18. Wykaz użytków ekologicznych w gminie Tuczo

Lp.	Miejscowość	Nazwa	Obszar w ha
1	Strzaliny	„Miejsca lęgowe ptactwa”	6,07
2	Tuczo	„Miejsca lęgowe ptactwa”	14,52
3	Tuczo-Strzaliny	„Bagno”	9,19
4	Strzaliny	„Śródpolne kępy drzew i krzewów”	1,19
5	Strzaliny	„Miejsca bytowania bobrów”	17,46
6	Strzaliny	„Skarpa porośnięta krzewami”	1,10

Źródło: *Waloryzacja przyrodnicza Gminy Tuczo*

Wyżej wymienione użytki ekologiczne powołane zostały uchwałami Rady Miasta i Gminy Tuczo.

Na terenie gminy Tuczo znajduje się cały szereg obiektów bardzo ważnych dla środowiska przyrodniczego, które należy objąć prawną ochroną. Do nich należą rezerваты przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodnicze i pomniki przyrody

Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000. Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000. Poniżej przedstawiono opisy terenów natura 2000, według SFD na www.natura2000.mos.gov.pl

Jezioro Bytyń Wielki PLH 320011

Duże jezioro (gł. 41 m, pow. 877 ha) położone w głębokiej rynnie, o nieregularnej linii brzegowej, ze skarpami do 30 m, pociętej licznymi parowami i wąwozami porośniętymi lasami z dużym udziałem starych

buczyn; w obniżeniach w pobliżu potoków wpadających do jeziora krajobraz urozmaicają bagna i torfowiska. Około 45% rezerwatu stanowią wody (Jez. Wielki Bytyń z zatokami Mała Krępa, Nakielska Łęka i Zdobowska Łęka oraz Jez. Bytyniec). W krajobrazie rezerwatu powierzchniowo dominują lasy, często o charakterze starodrzewi, z sędziwymi okazami buka i dęba. Duży areał zajmują kwaśne buczyny niżowe *Luzulo pilosae-Fagetum*, wśród których rozwinęły się na glebach uboższych acydofilne dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum* w odmianie zachodniopomorskiej. Najżyźniejsze gleby rezerwatu są porośnięte przez łągi i olsy *Ribo nigri-alnetum* i *Fraxino-Alnetum*. Dużą osobliwością geobotaniczną rezerwatu są źródłiska z rzeżuchą gorzką, śledziennicą skrętoлистną i turzycą rzadkokłosa.

Zagrożeniem dla przyrody rezerwatu jest ewentualny rozwój osadnictwa na gruntach Drzewoszewa. Duży fragment przybrzeżnych terenów nie jest zagospodarowany prawidłowo, brak bezpośredniej strefy ochrony jeziora

Strzaliny koło Tuczo PLH 320021

Kompleks korytarzy i komór usytuowanych na głębokości 10-12 m pod ziemią, o łącznej długości 640 m, stanowiących fragment umocnień Wału Pomorskiego - pozostałości grupy warownej zbudowanej przez armię niemiecką w latach 1935-1938. W skład ostoji wchodzi także nadziemne części budowli oraz otaczające je wydzielania leśne, stanowiące osłonę wlotów do podziemnych chodników, o łącznej powierzchni 18,67 ha.

Jedno z największych znanych zimowisk nietoperzy w Polsce, czwarte (a w niektórych sezonach nawet trzecie) pod względem liczby zimujących osobników. W okresie jesienno-zimowym regularnie przebywają tu 4 gatunki tych ssaków (*Myotis myotis*, *M. nattereri*, *M. daubentonii*, *Plecotus auritus*). Sporadycznie zimuje tu także *Myotis bechsteinii*, dla którego jest to najbardziej na północ wysunięte stanowisko na terenie Polski. Liczba zimujących osobników wykazuje tendencję wzrostową (na początku lat 80-tych - ok. 300 os., w 1991 r 735 os., 1994 r 684 os., w roku 2000 - 895 os.). Zagrożenie stanowią zmiany mikroklimatu, płoszenie zwierząt w okresie zimowym.

Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH 320046

Ostoja obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego na równinie sandrowej, położonej w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. W lasach dominują drzewostany sosnowe, jednak duży jest udział buczyn i dąbrów; niektóre ich płaty mają charakter zbliżony do naturalnego. W miejscach, gdzie teren jest pofałdowany, wzgórza osiągają wysokość do 121 m. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem jest centralna część ostoji, położona w widłach rzek: Drawy i Płocicznej. Są tu liczne jeziora (największym z nich jest J. Ostrowieckie - 370 ha). W rzeźbie terenu odznaczają się meandry obu rzek, obramowane wysokimi skarpami. Charakterystyczną cechą tych rzek jest bystry prąd wywołany silnym spadkiem terenu. Ich koryta i doliny zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Jeziora są zróżnicowane pod względem trofizmu wód, od dystroficznych przez mezotroficzne do eutroficznych.

Zagrożenie może stwarzać presja związana z rozwojem turystyki (np. nie uwzględniająca potrzeb ochrony przyrody zabudowa, zaśmiecanie i wandalizm). Poważny problem może stanowić zmiana stosunków wodnych, pozyskiwanie piasku i żwiru oraz zanieczyszczenie wód. Kłusownictwo, zwłaszcza dotyczące ryb i dużych ssaków.

Mirosławiec PLH 320045

Obszar obejmuje pola, łąki i lasy, położone na zach. od jeziora Wielki Bytyń, będące biotopem wolnościowego stada żubrów. Jest to jedno z pięciu stanowisk wolno żyjących stad w Polsce. Obecność żubrów jest wynikiem ich reintrodukcji w latach 80-tych XX wieku. Aktualny stan populacji wynosi 24 osobniki. Obszar, który zasiedla stado żubrów obejmuje leśnictwa Betyń, Nieradz, Hanki i Toporzyk Nadleśnictwa Mirosławiec oraz pola miejscowości Piecnik, Próchnowo, Hanki i Marcinkowice w gminach Mirosławiec i Wałcz. Żubry regularnie widywane są także w Nadleśnictwie Świerczyna, w kompleksach leśnych sąsiadujących z Leśnictwem Toporzyk w Nadleśnictwie Mirosławiec. Terenami chętnie penetrowanymi przez żubry są łąki, pastwiska i nieużytki rolne, przylegające do kompleksów leśnych.

Rozpoznanie podstawowego przedmiotu ochrony jakim jest populacja żubra jest bardzo dobre i wystarczające. Corocznie prowadzona jest inwentaryzacja stada, obserwacje bieżące prowadzone są przez cały rok. Obszar penetrowany przez żubry zależy od pory roku. W okresie jesienno-zimowym większość czasu spędzają w okolicach wsi Próchnowo, Próchnówko, Hanki, Marcinkowice i Bronikowo. W tym okresie tworzą stado złożone z kilkunastu osobników. Rozległe pola oraz bliskość lasów powodują że teren ten jest dla żubrów bardzo atrakcyjny, na polach ustają prace związane z rolnictwem, dlatego nie są one zbyt niepokojone. Wiosną, gdy rozpoczynają się prace polowe, żubry przenoszą się w bardziej spokojne miejsca (m.in. nieużytki rolne) w okolicach wsi Piecnik, Toporzyk, Laski Wałeckie.

Okolo 40% terenu zajmują lasy, wśród których przeważają drzewostany iglaste i mieszane na żyzniejszych siedliskach. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, występują jednak także drzewostany bukowe i dębowe. Duży jest udział drzewostanów sosnowych na gruntach porolnych. Okolo 35% zajmują grunty orne. Prowadzona na nich obecnie gospodarka jest korzystna dla żubrów, a poziom szkód powodowanych przez żubry jest akceptowany przez właściciela gruntów.

Obszar obejmuje też silnie przekształcone, lecz wciąż cenne przyrodniczo, duże torfowisko niskie między Rzeczycą, Płociczem i Marcinkowicami, zajęte głównie przez użytki zielone - wśród których zachowały się unikatowe w regionie pozostałości łąk trzęslicowych i stanowiska rzadkich gatunków roślin. Na piaszczystych wyniesieniach wśród łąk występują niewielkie, lecz lokalnie cenne florystycznie murawki z *Aira praeox.* W obszarze znajdują się także niewielkie śródpolne oczka wodne oraz niewielkie jeziora śródleśne, m.in. jez. Mały Betyń.

Zagrożeniem jest kłusownictwo. W Nadleśnictwie Wałcz 1980-2004 stwierdzono 7 przypadków skłusowania żubrów (21% wszystkich przypadków śmiertelności). Wypadki drogowe: 5 wypadków śmiertelnych na ruchliwych szosach.

Lasy Puszczy nad Drawą PLB 320016

Obszar obejmuje większą część dużego kompleksu leśnego na równinie sandrowej, położonej w środkowym i dolnym biegu rzeki Drawy. W lasach dominują bory sosnowe z domieszką brzozy, dębu i topoli. Zostały one znacznie przekształcone w wyniku prowadzenia gospodarki leśnej na tym terenie przez kilkaset lat. Jednakże pewne fragmenty lasów np. *Melico-Fagetum*, *Luzulo pilosae* – *Fagetum* zachowały swój naturalny charakter. W miejscach, gdzie teren jest pofalowany, wzniesienia osiągają wysokość do 220 m. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem jest centralna część ostoi, położona w widłach rzek: Drawy i Płocicznej. Są tu liczne jeziora (największym z nich jest J. Ostrowieckie – 370 ha). W rzeźbie terenu

odznaczają się meandry obu rzek, obramowane wysokimi skarpami. Charakterystyczną cechą tych rzek jest bystry prąd wywołany silnym spadkiem terenu. Ich koryta i doliny zachowały charakter zbliżony do naturalnego. Jeziora są zróżnicowane pod względem trofizmu wód, od dystroficznych przez mezotroficzne do eutroficznych.

Zagrożenia - eksploatacja surowców naturalnych - budowa kopalni odkrywkowych, powodująca zmianę stosunków wodnych, zagrożenie eksploatacją położonego w pobliżu obszaru złoża węgla brunatnego, zabudowa rekreacyjna miejsc atrakcyjnych krajobrazowo jak również wyrąb niektórych starodrzewi i drzew dziuplastych, sadzenie monokultur drzew, ograniczenie zrębów zupełnych, zanieczyszczenie i eutrofizacja wód, naturalna sukcesja roślinności i zalesianie obszarów, na których zaniechano użytkowania rolniczego oraz rekreacja pobytowa i kłusownictwo.

Puszcza nad Gwdą PLB 300012

Rozległy kompleks leśny obejmujący w większości bory sosnowe, a na dniami i zboczach dolin – lasy liściaste i mieszane. Silnie urozmaicona, postglacialna rzeźba terenu przyczynia się do zróżnicowania siedlisk. Wokół jezior (głównie eutroficznych, ale również dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi) o powierzchni od kilku do kilkudziesięciu ha, utrzymują się rozległe torfowiska niskie, przejściowe i wysokie oraz tereny podmokłe. Jest to również obszar źródliskowy kilku rzek. W obrębie ostoi znajdują się także połacie łąk kośnych; pola orne mają niewielki udział powierzchniowy. Na terenie ostoi zachowały się umocnienia Wału Pomorskiego z lat 1934-1945 (Nadarzyce, Szwecja, Jastrowie) - potencjalne zimowiska nietoperzy.

Lasy

Nadleśnictwo Tuczno wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych Piła. Siedziba Nadleśnictwa znajduje się w miejscowości Tuczno.

Do końca roku 2003 nadleśnictwo składało się z obrębów Strzaliny i Tuczno. Z dniem 1 stycznia 2004 r. na mocy zarządzenia nr 66 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 25 czerwca 2004 r. włączono Obręb Trzcinnno - część podzielonego Nadleśnictwa Biała. Powierzchnia nadleśnictwa wynosi 23 016 ha, w tym powierzchnia leśna 22 158 ha. Plan Urządzania Gospodarstwa Leśnego sporządzony został na okres od 01.01.2005 r. do 31.12.2014 r. zatwierdzony został decyzją Ministra Środowiska z 13 kwietnia 2006 r. Do Planu Urządzania Lasu został sporządzony aneks zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska z dnia 14.12.2006 r.

Tabela 19. Grunty leśne na terenie gminy Tuczno

Grunty	Lata		
	2006	2007	2008
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	12 416,8	12,449	12 451,7
las ogółem	12040,1	12056,1	12058,8
grunty leśne publiczne ogółem	12334,1	12353,4	12356,3
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	12215,4	12234,7	12237,6

Grunty	Lata		
	2006	2007	2008
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	11310,0	11333,3	11336,2
grunty leśne prywatne	82,7	96,4	95,4

Źródło GUS

Lasy nadleśnictwa położone są na terenie dwóch województw:

- w województwie zachodniopomorskim w powiecie wałeckim na terenie gmin: Tuczno, Człopa, Mirosławiec, Wałcz,
- w województwie wielkopolskim w powiecie pilskim na terenie gminy Szydłowo oraz w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, w gminie Trzcianka.

Lesistość wynosi 55,1%. Mapa nadleśnictwa Tuczno znajduje się w załączniku nr 5.

Nadleśnictwo położone jest w I Krainie Bałtyckiej, Dzielnicy 3 Pojezierza Wałecko – Myśliborskiego, w mezoregionach Pojezierza Wałeckiego (obręb Strzalin i centralna i wschodnia część obrębu Tuczno) i Równiny Drawskiej (zachodnia część obrębu Tuczno).

Budowę geologiczną stanowią utwory czwartorzędowe dzielące się na osady plejstoceny i holoceny oraz osady pośrednie. Na obszarze Nadleśnictwa wyróżniono 15 typów i 37 podtypów gleb. Dominują gleby rdzawe (87,62%), oraz gleby płowe (3,65%).

Skład gatunkowy drzewostanów

Głównym gatunkiem lasotwórczym na terenie Nadleśnictwa jest sosna zwyczajna zajmująca 83,18% pow. leśnej tworząc przeważnie jednogatunkowe drzewostany. Drugim po sosnie gatunkiem lasotwórczym jest brzoza brodawkowata zajmująca 7,16% pow. Leśnej stanowiąca domieszkę w mieszanych drzewostanach starszych klas wieku. Trzecim pod względem udziału powierzchniowego jest buk zwyczajny stanowiący 2,30% udziału powierzchniowego.

Pozostałe gatunki to: dąb -1,96%; świerk - 1,86%; modrzew – 1,62%, olsza – 1,15%; topola - 0,13%; grab- 0,08%; dagleżja zielona – 0,07%; olsza szara – 0,04%.

Ocena stopnia zgodności składu gatunkowego z siedliskiem:

1. Skład gatunkowy jest zgodny z siedliskiem – 79,12 % powierzchni drzewostanów.
2. Skład gatunkowy jest częściowo zgodny z siedliskiem – 19,42 % powierzchni drzewostanów.
3. Skład gatunkowy jest niezgodny z siedliskiem – 1,46 % powierzchni drzewostanów.
4. Ochrona ekosystemów leśnych.

Stan sanitarny drzewostanów jest dobry. Znaczna ich część (ok. 54%) została założona na gruntach porolnych, stąd poważnym zagrożeniem jest huba korzeni. Stałym zagrożeniem są szkodniki pierwotne. W 1997 roku przeprowadzono zwalczanie poprocha cetyniaka na powierzchni 3050 ha. W 2003 roku zwalczano brudnicę miniszkę na łącznym obszarze 3835 ha. Duże szkody w uprawach powodują zdarzające się często późne przymrozki. W ostatnich latach notujemy znaczne szkody spowodowane przez czynniki abiotyczne – silne wiatry i śnieg. W 2001 roku pozyskano ok.10000 m³ drewna pochodzącego wiatrolomów

i złomów.

Obecnie najważniejszym zadaniem jest utrzymywanie dobrego stanu sanitarnego lasów, systematyczne usuwanie wydzielającego się posuszu oraz monitorowanie rozwoju szkodników.

Na terenie Nadleśnictwa znajdują się powierzchnie doświadczalne Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie obejmujące drzewostany So I,II i III klasy wieku założone na gruntach porolnych o pow. 269,94 ha. Od 1988 roku realizowany jest temat badawczy „Analiza wybranych grup makrofauny glebowej w zagrożonych drzewostanach i zdegradowanych biocenozach borów sosnowych” oraz od 1991 roku rozpoczęto w obiekcie tym eksperyment dotyczący możliwości sterowania dynamiką liczebności populacji owadów w tym również szkodliwych. Zbierane są tutaj również materiały do prac magisterskich, doktorskich i innych opracowań naukowych.

Na terenie obrębu Trzcinnio istnieją użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 28,44 ha.

Pomniki przyrody w liczbie 4 stanowią: jałowiec pospolity, dąb szypułkowy, buk pospolity oraz grupa drzew (dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, 2 klony pospolite, modrzew europejski, świerk pospolity).

Projektuje się utworzenie rezerwatu chiropterologicznego „Strzalin” obejmującego pozostałości grupy warowej „Góra Wisielcza” w Strzalinach. Wiodącą funkcją rezerwatu ma być ochrona czwartego w Polsce zimowiska nietoperzy.

Turystyka

O atrakcyjności turystycznej decyduje głównie urozmaicona rzeźba terenu z licznymi jeziorami oraz rzekami Runicą i Płociczną, która miejscami ma charakter rzeki naturalnej z licznymi zakolami, meandrami i stromymi zboczami. Lasy tutejsze zachęcają do turystyki pieszej, rowerowej i jeździeckiej, obfitują w grzyby i jagody a zbiorniki wodne stanowią atrakcję dla amatorów wędkowania.

Na terenie Nadleśnictwa znajdują się 2 stacje harcerskie położone nad jeziorem Tuczo i jeziorem Nakielno oraz 5 miejsc biwakowania. Uzupełnieniem są śródleśne miejsca postoju pojazdów usytuowane przy głównych szlakach komunikacyjnych. W samej miejscowości Tuczo znajdują się liczne ośrodki wczasowe oraz gotycko-renesansowy zamek Wedłów –Tuczyńskich i kościół pochodzący z XVI w.

Źródło: Nadleśnictwo Tuczo.

3.4.2. Cel

Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem georóżnorodności i bioróżnorodności oraz rozwoju zasobów leśnych.

3.4.3. Kierunki działań

Ochrona przyrody ma na celu m.in.:

- utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin lub zwierząt wraz z siedliskami poprzez utrzymywanie lub przywracanie ich do właściwego stanu,
- kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Rządowe programy dotyczące ochrony zasobów przyrody:

Krajowy program zwiększania lesistości

Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości zakładała, iż do zadań samorządów gminnych będzie należało zwiększanie lesistości na terenie danej gminy.

Realizacja tego programu programu odbywać się będzie w drodze:

- ustalenia przeznaczania gruntów do leśnego zagospodarowania w miejscowym planie przestrzennego zagospodarowania (z zachowaniem warunków określonych w ustawach),
- w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Warunkiem skutecznych działań w pozyskiwaniu środków na zalesienia gruntów jest bowiem opracowanie gminnych programów zwiększania lesistości, z rozpisaniem ich na etapy, a w ramach etapów przynajmniej na pierwsze pięć lat.

Przy sporządzaniu „studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy” celowe jest ustalenie przebiegu granic rolno – leśnych – wyznaczonych na gruncie i przedstawionych w formie graficznej na mapie linii oddzielającej grunty aktualnie i perspektywicznie przewidziane do rolniczego lub leśnego wykorzystania.

Integralną częścią programu zwiększania lesistości gminy powinien być program zwiększania zadrzewienia. Ma to szczególne znaczenie na terenach o niskiej lesistości i dużego zagrożenia procesami erozji gleb, stepowienia krajobrazu i niekorzystnego bilansu wodnego.

Według aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, na podstawie danych uzyskanych z realizacji KPZL w 2000 r. można przyjąć, że koszty prac zalesieniowych finansowane ze środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) przeciętnie w kraju kształtują się następująco:

- w sektorze państwowym - 4000 zł/ha (ze środków publicznych finansowane są wszystkie prace związane z prowadzeniem zalesień),
- w sektorze niepaństwowym - 1200 zł/ha (ze środków publicznych finansowany jest tylko zakup sadzonek, pozostałe prace wykonuje na swój koszt właściciel gruntu) + koszt sporządzenia planu zalesień dla sektora niepaństwowego pokrywany ze środków publicznych.

Tak duże zróżnicowanie kosztów jednostkowych w obu sektorach wynika z różnego i nieporównywalnego zakresu prac zalesieniowych.

Proces zalesieniowy obejmuje:

1. przygotowanie gleby połączone ze zwalczaniem pędraków (tylko na tych powierzchniach, gdzie pędraki zagrażają rozwojowi uprawy leśnej),
2. sadzonki,
3. wykonanie sadzenia,
4. poprawki,
5. pielęgnowanie uprawy w okresie pierwszych 3 lat (gatunki iglaste) lub 5 lat (gatunki liściaste),

6. ochrona upraw przed zwierzyną (grodenie, osłonki mechaniczne lub smarowanie – tylko tam gdzie jest to niezbędne).

Ostateczny koszt wykonania zalesień ustalają:

- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, z późniejszymi zmianami (tj. Dz. U. z 2005 r. nr 45, poz. 435 ze zm.) - dla sektora państwowego,
- ustawy z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia (Dz. U. Nr 73, poz. 764) znowelizowanej w marcu 2003 r. (Dz. U. Nr 46 poz. 392) oraz projektowanej ustawy o wypieraniu rozwoju obszarów wiejskich – dla sektora niepaństwowego.

Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej

Zgodnie z przyjętymi założeniami rozwinięcie zapisów Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (2007 rok) stanowi Program działań. Przygotowanie takiego dokumentu wynika także z art. 35 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (art. 35 ust. 2) oraz z zapisów Konwencji o różnorodności biologicznej (art. 6). Program działań wskazuje konkretne kroki jakie konieczne są do osiągnięcia zakładanych w Strategii celów, precyzując jednocześnie warunki ich realizacji. Większość celów zawartych w tym programie dotyczy końcowego etapu realizacji do 2013 roku, tylko część z terminów określana była terminem pracy ciągłej i takowe przedstawione zostały w harmonogramie zadań.

Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych

W dokumencie tym wyrażono potrzeby w formie zaleceń ogólnych biorąc pod uwagę bilans wodny Polski oraz znaczenie środowisk wodnych i błotnych w ochronie różnorodności biologicznej.

Podstawowe zalecenia to:

- Prowadzenie racjonalnego gospodarowania siedliskami wodno-błotnymi, chroniącego je przed zanieczyszczeniami i degradacją.
- Inwentaryzacja tych siedlisk oraz monitoring ich stanu.
- Doprowadzenie do stanu prawnego, zgodnie z którym ochrona jakości wód miałaby priorytet niezależnie od rodzaju i kategorii obszaru chronionego, bowiem przeciwdziałanie zanieczyszczeniom i eutrofizacji wód ma znaczenie podstawowe i wykracza poza tereny prawnie chronione.
- Obejmowanie ochroną terenów o dużej różnorodności krajobrazowej, szczególnie ostoi ptaków (o znaczeniu krajowym i europejskim).

Kierunki działań w dziale *Zasoby przyrody, formy ochrony przyrody* to:

- tworzenie zwartych systemów leśnych,
- promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu,
- rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych,
- zagospodarowania zieleni na terenie miasta i gminy,

- objęcie formami ochrony przyrody pełnej reprezentacji zasobów przyrody gminy,
- upowszechnianie i wprowadzanie form indywidualnej ochrony przyrody w postaci użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo - krajobrazowych, stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej, pomników przyrody,
- rozwój prac inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznawania zagrożeń różnorodności biologicznej (wykonanie nowych i aktualizacja istniejących waloryzacji przyrodniczych),
- ochrona i renaturalizacja ciągów i połączeń ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem dolin rzecznych,
- bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- opracowanie planów ochrony siedlisk gatunków, które są zagrożone,
- budowa przejść dla zwierząt pod trasami komunikacyjnymi,
- zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach cennych przyrodniczo,
- rozwój rolnictwa ekologicznego,
- ochrona elementów środowiska przyrodniczo - kulturowego,
- ochrona kompozycji układów zieleni,
- rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych,
- monitoring ruchu turystycznego.

3.4.4. Harmonogram działań

Tabela 20. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę w tys. zł		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Zintensyfikowanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody	Gmina, Starostwo, organizacje ekologiczne	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	FOŚiGW Środki własne
Rozpoznanie potrzeb i możliwości prac pielęgnacyjnych parków i pomników przyrody, terenów zieleni urządzonej, zabytków	Gmina, Powiat, Właściciele i zarządcy terenów	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne Inwestorzy, FOŚiGW
Zakup sadzonek drzew i krzewów oraz wykonywanie nasadzeń gruntów o niskich klasach bonitacji	Gmina, Nadleśnictwo, ARIMR, FOŚiGW	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Nadleśnictwo FOŚiGW Środki własne
Tworzenie siedlisk ekonomicznych, marginesów ekologicznych, wysp środowiskowych na terenach użytkowanych rolniczo	Nadleśnictwo, Rada gminy	Brak wyznaczonego terminu realizacji	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	FOŚiGW Środki własne
Wykonanie opracowań ekofizjograficznych, wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej	Władze Gminy	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, FOŚiGW, Inne fundusze.

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę w tys. zł		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Podniesienie atrakcyjności turystycznej Gminy; rozbudowa ogólnodostępnej infrastruktury turystycznej; rozwijanie promocji Gminy i produktów turystycznych oraz tworzenie ścieżek dydaktycznych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne FOŚiGW
Propagowanie rolnictwa ekologicznego	Gminy ARiMR	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne FOŚiGW
Opracowanie programu ochrony zasobów przyrodniczych Gminy oraz różnorodności biologicznej siedlisk	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	FOŚiGW Środki własne
Przestrzeganie procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem	Gmina	Zadanie ciągłe	-	-	-
Zintensyfikowanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody, w tym ochrony lasów	Gmina, Starostwo, Nadleśnictwo	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	-
Wspieranie działań mających na celu restytucję siedlisk mokradłowych i renaturyzację dolin niewielkich celów	Gminy, Administratorzy cieków, FOŚiGW	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Fundusze celowe, Środki własne
Wykonanie uproszczonych planów urządzania lasów ; Promocja i ochrona racjonalnej gospodarki leśnej oraz ochrona terenów leśnych przed zaśmiecaniem	Nadleśnictwo, Środki własne, Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Dofinansowania, Środki własne, FOŚiGW

3.5. Powietrze

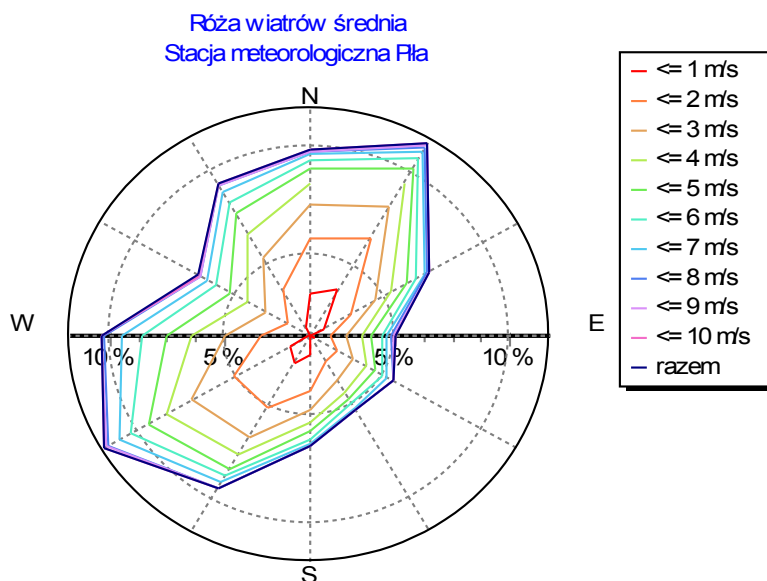
3.5.1. Analiza stanu istniejącego

3.5.2. Klimat

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne Gumińskiego gmina Tuczo znajduje się na granicy dzielnicy IV (pomorskiej) i VI (bydgoskiej) (Kondracki 1965). Po przeanalizowaniu danych stwierdzono duży wpływ morza na klimat Kołobrzegu (stosunkowo mała roczna amplituda powietrza atmosferycznego, duża wilgotność powietrza). Klimat gminy Tuczo, podobnie jak teren całej Polski Niżowej, ma charakter przejściowy między klimatem oceanicznym Europy Zachodniej, a kontynentalnym Europy Wschodniej.

Na terenie Pojezierza Wałęckiego opady atmosferyczne przez cały rok przeważają nad parowaniem. Charakterystyczną cechą klimatu omawianego terenu jest stosunkowo niewielka roczna suma opadów atmosferycznych z maksimum w lecie i przewagą opadów jesiennych nad zimowymi. Taki rozkład opadów

jest niezbyt korzystny z punktu widzenia rolnictwa, gdyż w okresie wiosennym stosunkowo często mogą wystąpić niedobory wilgotności dla intensywnie rozwijających się o tej porze roku roślin uprawnych. Kulminacja opadów w miesiącach letnich stanowi element zmniejszający ryzyko powstania pożarów lasu, które dla dominujących na terenie gminy łatwo zapalnych lasów iglastych stanowią duże zagrożenie. Omawiany obszar znajduje się w cieniu opadowym garbu czołowo-morenowego fazy pomorskiej, stąd mniejsza ilość opadów atmosferycznych w gminie Tuczno w porównaniu z obszarem położonym po dowietrznej – zachodniej i północno-zachodniej stronie garbu. Około 60% opadów przypada w gminie Tuczno na okres wegetacyjny, który wynosi na tym terenie około 205 dni.



Rysunek 8. Róża wiatrów dla miasta Piła (Źródło: Wykonano w „Operat 2000”)

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są przede wszystkim:

- zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe,
- pochodzące ze źródeł niskiej emisji,
- zanieczyszczania przemysłowe.

Zanieczyszczenia komunikacyjne

Zanieczyszczenia komunikacyjne powstają w wyniku eksploatacji dróg przez pojazdy mechaniczne. Główne składniki spalin to tlenki węgla i tlenki azotu.

Prawdopodobieństwo występowania emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych dotyczy ewentualnych obszarów przyległych do dróg:

- krajowej nr 22 (Grzechotki– Kostrzyn nad Odrą), która praktycznie w połowie przecina gminę i przechodzi przez miejscowość Rusinowo,
- wojewódzkich nr 177 (Czaplinek - Wieleń) i nr 179 (Rusinowo – Piła).

Niska emisja

Niska emisja jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób.

Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, ciepłownie miałowo - węglowe a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania paliw o różnej kaloryczności i jakości (np. zróżnicowana zawartość związków siarki w węglu),
- stanu technicznego pieców,
- spalania w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Duża ilość emitorów wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja jest szczególnie uciążliwa w tzw. sezonie grzewczym. W celu ograniczenia emisji niskiej propagowane są systemy alternatywnego ogrzewania gospodarstw.

Ponadto wiele budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych charakteryzuje się dużymi stratami ciepła z uwagi na brak odpowiedniej izolacji ścian i stropów, a także z powodu okien o wysokim współczynniku przenikania ciepła. Stąd istnieje potrzeba zintensyfikowania termorenowacji takich budynków.

3.5.3. Ocena jakości powietrza

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego, dotyczącą roku 2008, została przeprowadzona przez WIOŚ w Szczecinie. Uwzględnia ona kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ocenę za 2008 r. wykonano w odniesieniu do układu stref oraz poziomów substancji w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3. 03. 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. nr 47 poz. 281), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6. 03. 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 r. nr 52 poz. 310).

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, powinno być zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczające poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

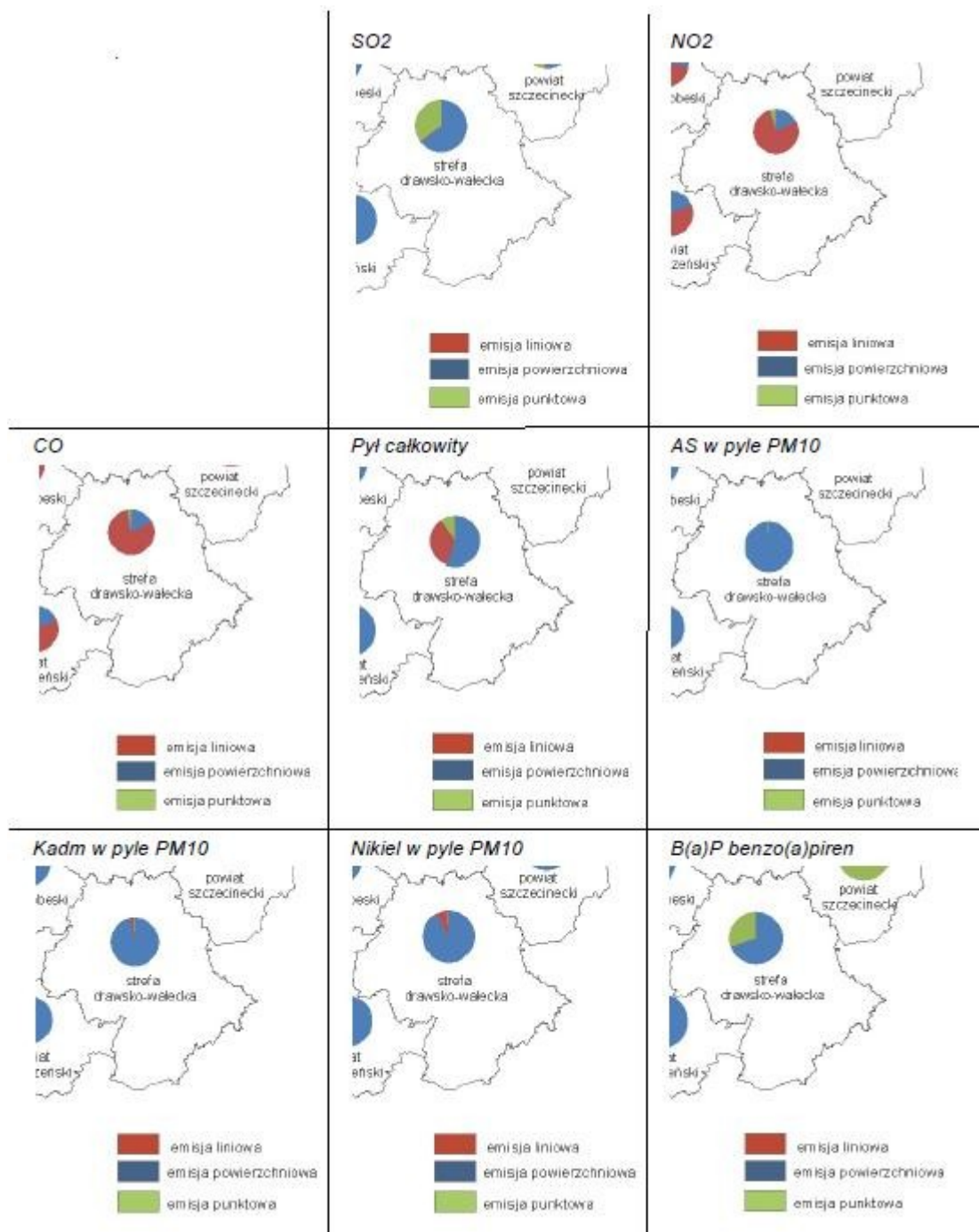
Gmina Tuczno została przydzielona do **strefy drawsko – wałeckiej**. Strefę tą tworzą powiaty:

- drawski,
- wałecki.

Wyniki klasyfikacji strefy drawsko - wałeckiej przedstawiają się następująco *(na podstawie danych z Rocznej oceny jakości powietrza dla województwa zachodniopomorskiego w roku 2008; WIOŚ)*:

1. pod kątem ochrony zdrowia:
 - dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, PM10, kadm, arsen, nikiel, BaP, Pb, C₆H₆, CO – klasa A,
 - dla zanieczyszczeń: O₃ – klasa C- wyznaczona została tylko strefa zachodniopomorska,
2. pod kątem ochrony roślin:
 - dla zanieczyszczeń: SO₂, NO_x - klasa A,
 - dla zanieczyszczeń: O₃ – klasa C – wyznaczona została tylko strefa zachodniopomorska,

Zaliczenie strefy do klasy C - poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (jeżeli dla substancji nie został określony margines tolerancji – poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny).



Rysunek 9. Udziały emisji zanieczyszczeń do powietrza w strefie drawsko-waleckiej według oceny za 2008 r. Źródło Program Ochrony Środowiska dla Powiatu, 2009

Depozycja zanieczyszczeń w opadzie atmosferycznym

Głównym źródłem emisji niskiej do powietrza na terenie Gminy Tuczo są paleniska gospodarstw domowych, lokalne węglowo – koksowe kotłownie osiedlowe oraz komunikacja miejska. Emisji niski zanieczyszczeń występuje głównie na obszarach zwartej zabudowy i gromadzi się wokół miejsca ich powstawania.

Tabela 21. Zestawienie rodzajów i wielkości emisji SO₂, NO₂ i CO w strefie według danych za 2008 r.

Nazwa strefy	Emisja dwutlenku siarki SO ₂ [Mg/rok]				Emisja dwutlenku azotu NO ₂ [Mg/rok]				Emisja tlenku węgla CO [Mg/rok]			
	Punktowa	Powierzchniowa	Linowa	Suma emisji	Punktowa	Powierzchniowa	Linowa	Suma emisji	Punktowa	Powierzchniowa	Linowa	Suma emisji
Strefa drawsko - wałecka	193	355	4	552	80	322	1419	1821	142	527	4143	4812

Źródło: Powiatowy Program Ochrony Środowiska, 2009

Tabela 22. Zestawienie rodzajów i wielkości emisji PM 10, benzenu, metali oraz B(a)P w pyłe PM 10 w strefie drawsko – wałeckiej według danych 2008 r.

Nazwa emisji	Rodzaj emisji			Suma emisji
	punktowa	powierzchniowa	liniowa	
Emisja pyłu PM10 [Mg/rok]	143	823	518	1 484
Emisja ołowiu [kg/rok]	1,53	938	236	1 175,53
Emisja arsenu [kg/rok]	1,09	99	-	100,09
Emisja kadmu [kg/rok]	1,08	150	3,9	154,98
Emisja niklu [kg/rok]	3,1	472	38,7	513,8
Emisja benzo(a)pirenu [kg/rok]	63,3	144	0,7	208
Emisja benzenu[Mg/rok]	-	-	20,30	20,30

Źródło: Powiatowy Program Ochrony Środowiska, 2009

3.5.4. Cel

Zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji zanieczyszczeń.

3.5.5. Kierunki działań

Głównym problemem powodującym obniżanie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Tuczo jest emisja niska. Podstawową kwestią jest ogrzewanie, które obecnie w głównej mierze jest oparte o węgiel. W ostatnich latach obserwuje się również zwiększanie udziału paliw stałych jako surowca energetycznego, jak również spalanie odpadów, w tym również tworzyw sztucznych, co spowodowane jest w dużej mierze sytuacją ekonomiczną ludności, niską świadomością ekologiczną społeczeństwa oraz polityką energetyczną państwa.

W pierwszej kolejności należałoby podjąć działania w celu rozwoju edukacji ekologicznej wśród mieszkańców gminy. Dotyczyć to powinno zarówno osób w wieku szkolnym jak również starszych pokoleń. Edukacja ta powinna obejmować (w aspekcie ochrony powietrza atmosferycznego) kształcenie w zakresie skutków dla zdrowia ludzi i stanu środowiska przyrodniczego, opalania węglem a także zagrożeń jakie niesie ze sobą spalanie odpadów, a w szczególności tworzyw sztucznych. Należałoby również poruszyć tematykę

stosowania energooszczędnych materiałów oraz termomodernizacji w budownictwie, możliwości korzystania z alternatywnych źródeł energii, upraw wysokoenergetycznych i korzyści z tego wynikających.

Ruch samochodowy może również być przyczyną obniżania się jakości powietrza atmosferycznego. Dotyczy to jednak miejsc o wzmożonym natężeniu ruchu komunikacyjnego. Na badanym obszarze odnosić się to może głównie do Tuczna i Rusinowa.

Rozwiązaniem tej sytuacji jest budowa ścieżek rowerowych. Budowa chodników lub poboczy dróg (w wielu miejscowościach przemieszczanie się pieszych wzdłuż drogi jest po prostu niebezpieczne, szczególnie jesienią i zimą, kiedy szybko zapada zmrok) również wydaje się stosowna. Inną kwestią jest stworzenie warunków do wprowadzenia systemu przewozów mieszanych, polegających na tym, że pasażer dojeżdża do miejsca przeznaczenia środkami komunikacji zbiorowej, np. autobusem PKS.

W kwestii emisji substancji odorotwórczych, m. in. z ferm drobiu i hodowli zwierząt gospodarskich, należy opracować skuteczne zasady lokalizacji obiektów mogących stanowić źródło emisji tych zanieczyszczeń do powietrza. Są one wyjątkowo uciążliwe dla mieszkańców.

W celu jego ograniczenia w decyzjach administracyjnych należy akcentować konieczność stosowania nowoczesnych technologii zabezpieczających środowisko i mieszkańców przed ewentualną uciążliwością związaną z odorami.

W zakresie *ochrony powietrza atmosferycznego* niezbędnym jest ukierunkowanie działań na:

- rozbudowę i bieżącą modernizację dróg,
- rozbudowę tras rowerowych i modernizację istniejących,
- promowanie i tworzenie warunków dla zwiększania się udziału podróży transportem zbiorowym, rowerowym i pieszym pomiędzy miejscami zamieszkania, pracy oraz wypoczynku i zakupów,
- kontynuowanie wspierania przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w indywidualnych gospodarstwach,
- termomodernizację budynków,
- stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie,
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku,
- dostosowywanie procesów technologicznych do pełnej hermetyzacji i automatyzacji,
- promowanie oraz popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

Niezbędnym jest również wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem np. norm typu ISO oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja).

3.5.6. Harmonogram działań

Tabela 23. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Modernizacja kotłowni węglowych na źródła alternatywne	Podmioty gospodarcze osoby fizyczne	Zadanie ciągłe	Uzależnione od wielkości planowanych inwestycji		Środki własne
Usprawnienie systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	GDDKiA, ZZDW, ZDP	Zadanie ciągłe	Uzależnione od wielkości planowanych inwestycji		Środki własne
Stosowanie stref (pasów) zieleni izolacyjnej wokół dużych emitorów zanieczyszczeń	Zakłady przemysłowe	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek
Centralizacja uciepłwienia prowadząca do likwidacji małych kotłowni	Zakłady ciepłownicze	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek
Rozbudowa sieci gazowej na obszarze gminy	PGNiG S.A.	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, dotacje, kredyty
Wsparcie budowy nowych alternatywnych źródeł energii	Gmina, użytkownicy środowiska	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki budżetu gminy, fundusze unijne
Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii – spotkania, pogadanki	Gmina, użytkownicy środowiska	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki budżetu gminy, fundusze unijne
Wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne, dotacje, kredyty
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina	2010-2011	Brak danych kosztowych	-	Środki własne, kredyty, dotacje

3.6. Hałas, pola elektromagnetyczne

3.6.1. Hałas

3.6.1.1. Analiza stanu istniejącego

Podstawowymi źródłami emisji hałasu w Gminie są:

- transport drogowy (hałas komunikacyjny),
- obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy).

W gminie Tuczno nie zostały wyznaczone punkty monitoringu hałasu komunikacyjnego.

Prawdopodobieństwo występowania niekorzystnych warunków klimatu akustycznego ze źródeł komunikacyjnych dotyczy ewentualnych obszarów przyległych do dróg:

- krajowej nr 22 (Grzechotki– Kostrzyn nad Odrą) SDR:3708 oraz 3598 samochodów na dobę.

Dla dróg wojewódzkich Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2005 r. przeprowadził badania przepustowości, uzyskując następujące wyniki pomiaru średniego dobowego ruchu w punktach pomiarowych na terenie gminy Tuczno:

➔ dla drogi nr 177:

- Mirosławiec – Tuczno – pikietaż 26,5 km – 48,3 km: 959 pojazdów samochodowych,
- Tuczno – Człopa – pikietaż 48,3 km – 59,0 km: 554 pojazdów samochodowych.

➔ dla drogi nr 179:

- Rusinowo – Gostomia – pikietaż 0,0 km – 12,1 km: 676 pojazdów samochodowych.

Źródłem hałasu na terenie gminy są także zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach, izolacyjności tych zakładów oraz prowadzonych w nich procesach technologicznych. Uciążliwość hałasu zależy w dużej mierze od specyfiki urbanistycznej sąsiadujących z zakładami terenów.

Na hałas drogowy składa się przede wszystkim dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią drogową. Przy prędkościach powyżej 60 km/h, hałas wynikający z tarcia opon o nawierzchnię drogi przewyższa hałas silnika. Poziom hałas drogowego jest bezpośrednio związany ze wskaźnikiem potoku ruchu, szybkością pojazdów oraz proporcją ciężkich pojazdów, które wraz z motocyklami są około dwa razy głośniejsze niż samochody osobowe. Szczególne problemy dotyczą obszarów o zmniejszonej płynności ruchu (skrzyżowania, wzniesienia itp.).

Hałas powodowany przez ruch samochodów jest funkcją wielu zmiennych. Do zmiennych tych należą między innymi:

- liczba pojazdów przejeżdżających w jednostce czasu,
- dobowy struktura natężenia ruchu pojazdów,
- rodzaj samochodów i ich stan techniczny,
- rodzaj, jakość i stan nawierzchni dróg,
- urbanistyczne rozwiązanie sieci drogowej,

- liczba pasów ruchu i ich odległość od zabudowy mieszkaniowej,
- zmienność ruchu wymuszona przez jego określoną organizację (np. obowiązujące ograniczenia szybkości, znaki STOP),
- liczba skrzyżowań regulowanych światłami,
- czas trwania jednego cyklu zmiany świateł.

Większość z wymienionych to czynniki zależne od pory dnia, tygodnia, miesiąca i pory roku, stanu pogody i innych przypadkowych zdarzeń.

W 2005 r. zostały przeprowadzone pomiary natężenia ruchu drogowego dla dróg wojewódzkich oraz drogi krajowej przez GDDKiA. Dla odcinków znajdujących się na terenie gminy przeprowadzono analizę i stworzono wykresy hałasu, których wyniki znajdują się w załączniku nr 6.

Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), tj. wartości:

- 60 dB w porze dziennej i 50 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej oraz
- 55 dB w dzień i 50 dB w nocy dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz terenów domów opieki społecznej i szpitali w miastach a także terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Według przedstawionych wyników stwierdzono, że występują niewielkie przekroczenia hałasu na drogach zarówno wojewódzkich jak i krajowej, związane jest to z dużym natężeniem ruchu. Szczególnie widać to w Rusinowie gdzie krzyżują się drogi: wojewódzki 179 i krajowa 22. Ze względu na infrastrukturę miejską następuje chwilowy wzrost natężenia hałasu. Również na drodze 177 występują przekroczenia. W porze wieczornej hałas zostaje zmniejszony w związku z małym ruchem samochodowym. Ograniczenie hałasu drogowego możliwe jest dzięki zastosowaniu cichych nawierzchni asfaltowych, budowaniu ekranów akustycznych, nasadzeń roślinnych wzdłuż dróg, polepszaniu właściwości akustycznych pojazdów samochodowych (korzystne akustycznie bieżniki opon, skuteczniejsze układy tłumików, cichsze układy napędowe) oraz odpowiednim strategiom zarządzania ruchem drogowym (np. nocne ograniczenie prędkości, „strefy ciszy”, budowa obwodnicy, itd.).

Celem zmniejszenia hałasu stosować można:

- **Ekran akustyczny** jest to naturalna lub sztuczna przeszkoda, ustawiona na drodze między źródłem hałasu a punktem obserwacji, za przeszkodą powstaje obszar o zmniejszonym natężeniu dźwięku zwany cieniem akustycznym. Ekranem akustycznym może być element pionowy o dostatecznej szerokości, wysokości i długości w stosunku do obiektu chronionego. Tego typu ekrany i obudowy akustyczne chronią najczęściej przed hałasem przemysłowym, na stanowiskach pracy oraz przed hałasem komunikacyjnym. Naturalnymi ekranami akustycznym są też inne przeszkody np. budynki, nasypy, pasy zieleni.

Rodzaje ekranów akustycznych:

- ekrany pochłaniające,
 - ekrany odbijające,
 - ekrany odbijająco – rozpraszające;
- **Asfalt porowaty.** Szorstkość nawierzchni odgrywa pewną rolę przy powstawaniu dźwięku toczenia. Bardzo gładkie nawierzchnie również mogą generować wysoki poziom hałasu. Podstawowym elementem wywołującym hałas na styku opony z nawierzchnią jest bowiem powietrze, które najpierw ulega sprężeniu a następnie rozprężeniu wskutek działania opon poruszających się na nawierzchni drogowej. To właśnie owo szybkie „pompowanie” powietrza powoduje powstawanie hałasu. Bardzo gładka tekstura może powodować natężenie tego zjawiska.

Badania wykazały, że powietrze, które normalnie odpowiada za znaczną część hałasu powstającego na styku opony z nawierzchnią ulega rozproszeniu do pustych przestrzeni. Ujemna tekstura asfaltu porowatego (na powierzchni znacznie więcej jest pustych przestrzeni niż elementów wystających) również przyczynia się do zmniejszenia hałasu generowanego przez oponę.

Nawierzchnie porowate (np. asfalt porowaty – PA) mają wpływ na zmniejszanie hałasu. Mogą one tworzyć bardziej jednorodny układ mniejszych próżni, które znacznie skuteczniej rozpraszają ciśnienie powstające wskutek nacisku opony i wynikającego z niego pompowania powietrza. Nawierzchnie te umożliwiają także odprowadzenie wody do wnętrza warstwy o dużej porowatości a następnie bezpośrednio pod nią, na pobocze drogi przy jednoczesnej, znaczącej, w porównaniu z nawierzchniami „tradycyjnymi”

3.6.1.2. Cel

Poprawa akustyczna Gminy, poprzez minimalizację przekroczeń natężenia hałasu.

3.6.1.3. Kierunki działań

Zagadnienia *ochrony przed hałasem* realizowane są w pierwszej kolejności przez utworzenie tzw. map akustycznych. Jednakże mapy te tworzone są dla:

- dużych aglomeracji miejskich (powyżej 250 000 mieszkańców),
- głównych szlaków komunikacyjnych drogowych, kolejowych i dużych portów lotniczych, tj.:
 - dróg międzynarodowych, krajowych i regionalnych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów osobowych w ciągu roku,
 - linii kolejowych – o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów osobowych w ciągu roku,

Polityka gminy w zakresie ochrony przed hałasem winna skupić się na następujących kierunkach działań:

- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem (kierunek realizowany na bieżąco), oraz stref ograniczonego użytkowania,
- kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.

- wprowadzenie działań mających na celu zmniejszenie poziomu hałasu jak remonty nawierzchni, oraz zastosowanie technologie wygłuszające nadmierny hałas, takie jak ekrany akustyczne przy drogach wojewódzkich i krajowych.

3.6.1.4. Harmonogram działań

Tabela 24. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed hałasem

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren gminy	Właściciele i zarządcy obiektów, ZDP WIOŚ	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne
Ochrona i promowanie obszarów cichych, na których występuje naturalny klimat akustyczny	Gmina, użytkownicy środowiska	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki budżetu gminy, fundusze unijne
Organizowanie kampanii informacyjnych nt proekologicznych zachowań mieszkańców	Starostwo Gmina Pozarządowe Organizacje Ekologiczne	Zadanie ciągłe	-	-	Środki własne. dofinansowania
Usprawnienie systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg). Egzekwowanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych.	Gmina, Zarządzający głównymi ciągami komunikacyjnymi	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki budżetu gminy, fundusze unijne
Wspieranie przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii, budowa lokalnych kotłowni na biomasę i innych systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii	Gmina, Zainteresowane podmioty,	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne inwestorów, FOŚiGW
Udział w projekcie modernizacji drogi nr 177 – Wałcz – Rutwica - Tuczo	WZD, Gmina	2010 – 2011 r.	-	400 tys	Środki budżetu gminy, fundusze unijne

3.6.2. Pola elektromagnetyczne

3.6.2.1. Analiza stanu istniejącego

Do podstawowych źródeł stałych, wolno- i szybkozmiennych pól elektromagnetycznych należą:

- przewody linii elektrycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia prądu stałego i zmiennego;
- przewody prądu stałego i zmiennego trakcji elektrycznej tramwajów i pociągów;
- stacje transformatorowe;
- maszyny i urządzenia zasilane prądem stałym i zmiennym 50/60 Hz;
- magnesy stałe, elektromagnesy, magnesyce, iskrowniki;

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia radiokomunikacji rozsiewczej: stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz telefonii komórkowej. Emitują one do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości od 0,1–300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi, zgodnie z art. 121 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008, nr 25 poz. 150 ze zm.), polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów* (Dz. U. Nr 192 poz. 1883 ze zm.) i zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 25. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

Parametr fizyczny zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
0 Hz - 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
0,5 Hz – 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
0,05 kHz – 1 kHz	-	3/ f A/m	-
0,001 MHz – 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
3 MHz – 300 MHz	7 V/m	-	-
300 MHz – 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

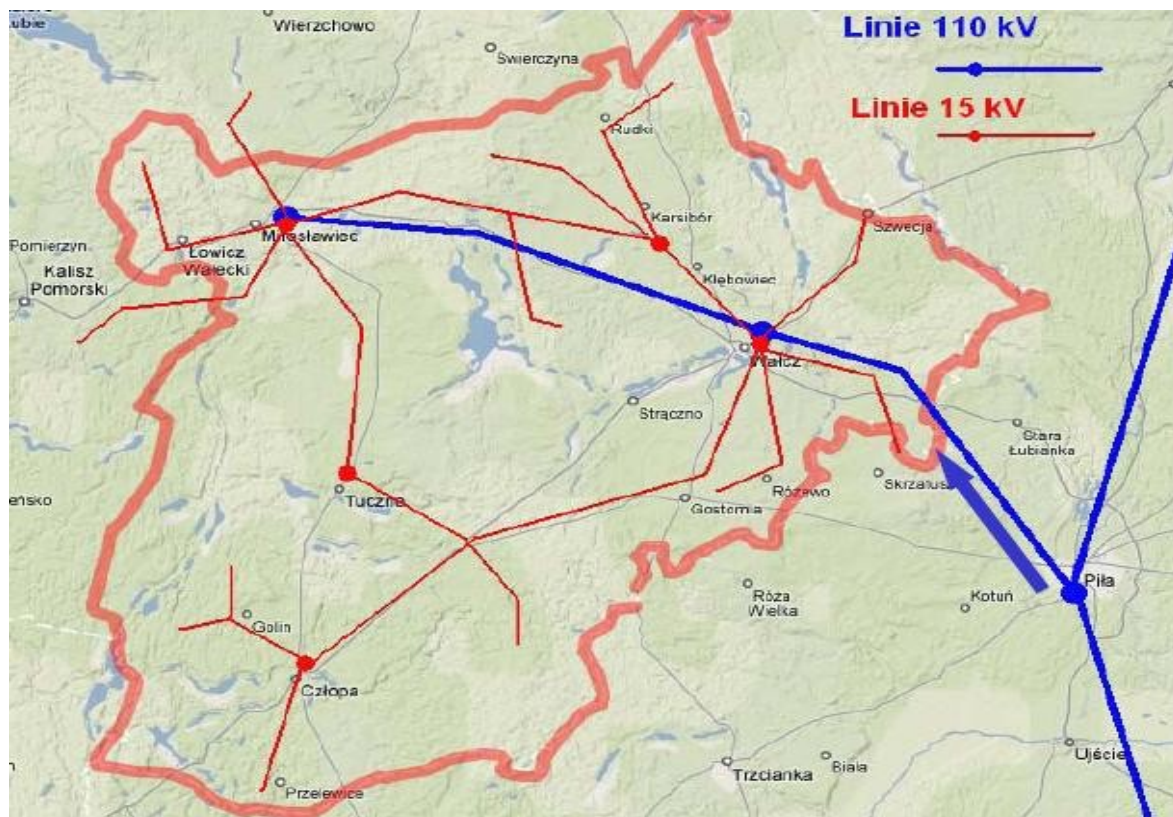
Źródło: Dz. U. Nr 192 poz. 1883 ze zm., gdzie 1kHz= 1 000 Hz, 1 MHz= 1 000 000 kHz, 1 GHz= 1 000 000 000 Hz, f- częstotliwość wyrażona w jednostkach podanych w kolumnie pierwszej

Zadaniem operatorów budujących sieci jest zapewnienie równomiernego pokrycia obszaru kraju sygnałem radiowym o odpowiedniej jakości oraz zapewnienie pojemności sieci wystarczającej do realizacji usług telekomunikacyjnych generowanych przez abonentów. Jedynym zanieczyszczeniem jakie towarzyszy funkcjonowaniu stacji bazowej telefonii komórkowej jest energia promieniowania elektromagnetycznego emitowana przez układy antenowo – nadawcze instalowane na wieży.

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi dość specyficzny czynnik fizyczny, towarzyszący pracy różnego typu urządzeniom radiokomunikacyjnym. Zbyt długie oddziaływanie pól elektromagnetycznych o dużych mocach może powodować zakłócenia w funkcjonowaniu organizmów. Dlatego też konieczna jest ochrona człowieka przed skutkami działania pola elektromagnetycznego, eliminująca możliwość występowania szkodliwych oddziaływań w miejscach dostępnych dla ludzi. Można to osiągnąć poprzez odpowiednie usytuowanie anten nadawczych oraz dobór parametrów urządzeń nadawczych tak, aby wartość natężenia pola elektromagnetycznego w miejscach przebywania ludzi były w pełni bezpieczne dla stanu ich zdrowia. W przypadku stacji bazowej telefonii komórkowej działającej w zakresie częstotliwości mikrofalowych dopuszczalny poziom promieniowania niejonizującego, określony średnią gęstością mocy pola elektromagnetycznego, wynosi $0,1 \text{ W/m}^2$.

Urządzenia zasilające i nadawczo- odbiorcze stacji umieszczone u podnóża wieży, jako typowe ekranowe urządzenia elektroniczne małej mocy, zasilane z sieci niskiego napięcia nie są źródłem promieniowania elektromagnetycznego istotnym pod względem oddziaływania biologicznego na ludzi i środowisko.

Podstawowym źródłem zasilania obszaru gminy Tuczo w energię elektryczną jest GPZ 110/15 kV zlokalizowany w Mirosławcu. Wyprowadzane linie średniego napięcia SN 15 kV przesyłają energię elektryczną, którą za pośrednictwem stacji transformatorowych rozprowadzana jest bezpośrednio do odbiorców siecią niskiego napięcia 0,4 kV. Źródło: Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Tuczo, 2004.



Rysunek 10. Rozmieszczenie linii energetycznych w powiecie waleckim. Źródło: Enea Operator

W celu zapewnienia ochrony ludzi i środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego należy projektować stacje bazowe tak, aby obszary o przekroczonej wartości dopuszczalnej gęstości mocy promieniowania elektromagnetycznego nie obejmowały miejsc dostępnych dla ludzi zarówno w chwili obecnej jak i perspektywie czasowej. Można to uzyskać przez dobór odpowiedniego wariantu lokalizacyjnego stacji bazowej oraz odpowiednie rozmieszczenie anten stacji bazowej na konstrukcjach wspórczych.

Dla niektórych inwestycji tego typu ustalane są obszary ograniczonego użytkowania. Na terenie Gminy Tuczo obszary ograniczonego użytkowania były ustalano bezpośrednio w trakcie powstawania danej inwestycji, więc nie znajdują się one w planie zagospodarowanie przestrzennego, jednak że Gmina wprowadzi takie zapisy do aktualizowanego m.p.z.p.

Stacje bazowe

Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych, czyli wartościach, które nie mogą być przekraczane w środowisku, w otoczeniu anten stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzonej do tych anten i charakterystyk promieniowania tych anten. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowej GSM pola elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, a więc najbardziej rozposzechnionych polach o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce nie występują dalej niż 25 do 45 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Należy tu mieć na uwadze fakt budowania stacji o bardzo różnorodnych konfiguracjach anten.

Stacje bazowe telefonii komórkowej muszą odpowiadać wymaganiom bardzo surowych norm technicznych. System GSM używany w Polsce musi odpowiadać tym samym surowym normom. Polskie przepisy ochronne - bardziej rygorystyczne od przepisów stosowanych w innych krajach wymuszają stosowanie odmiennych sposobów mocowania anten stacji bazowych, tak aby były one znacznie niż w innych krajach oddalone od miejsc dostępnych dla ludności.

Konstrukcje wsporcze anten na budynkach mieszkalnych mają wysokość około 5 m nad poziomem dachu – ponieważ dach budynku jest uważany za miejsce ogólnie dostępne dla ludności. A według przepisów w takim miejscu poziom $0,1 \text{ W/m}^2$ nie może wystąpić na wysokości mniejszej niż 2 m.

Na terenie gminy występują stacje bazowe GSM 900 należące do Polkomtel (Plus), PTK Centertel (Orange), PTC Era na terenie Tuczo, Marcinkowic oraz Bytynia.

3.6.2.2. Cel

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

3.6.2.3. Kierunki działań

W dziedzinie ochrony przed polami elektromagnetycznymi za najistotniejsze należy uznać zapisy w dziale VI ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Ochrona przed polami elektromagnetycznymi). Wg wspomnianych zapisów ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska.

Rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzony jest przez Wojewodę i corocznie aktualizowany.

Pozwolenie na emitowanie pól elektromagnetycznych jest wymagane dla:

- linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym,
- instalacji radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowania izotropowo jest równa 15 W lub wyższa, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 30 000 MHz.

Podstawowym działaniem będzie prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami. Ponadto, jednym z ważnych zadań służących realizacji celu będzie wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed promieniowaniem z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania m. in. wokół urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych, gdzie jest rejestrowane przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

3.6.2.4. Harmonogram działań

Tabela 26. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed polami elektromagnetycznymi

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień dotyczących znaczącego oddziaływania na środowisko i człowieka pól elektromagnetycznych	Gmina	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych		-
Zgłaszanie organowi ochrony środowiska instalacji stanowiących źródła promieniowania	Inwestorzy	Zadanie ciągłe		-	-

3.7. Energia odnawialna

3.7.1. Analiza stanu istniejącego

Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej wskazuje cel strategiczny polityki państwa, którym jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii i zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5 % w 2010 roku i do 14 % w 2020 roku w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

Tabela 27. Wielkość potencjału technicznego energii możliwa do pozyskania z odnawialnych źródeł energii w ciągu roku w Polsce

Źródło odnawialne energii:	Wielkość potencjału technicznego energii możliwa do pozyskania w [PJ/rok]
biomasa	895
energia wodna	43
energia geotermalna	200
energia wiatru	36
energia promieniowania słonecznego	1340
ogółem	2514
Całkowite zużycie energii pierwotnej w Polsce w 1998 roku	4069,6

Źródło: www.ekoenergia.pl

Obecnie podstawowym źródłem energii odnawialnej wykorzystywanym w kraju jest biomasa. Natomiast energia wodna, geotermalna, wiatru, promieniowania słonecznego ma dużo mniejsze znaczenie.

Zatem szacuje się, że w Polsce udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii pierwotnej wynosi zaledwie 2,5 %.

W polskich warunkach najłatwiejsza do pozyskania i najbardziej efektywna ekonomicznie jest **energia z biomasy**. Szacuje się, że energia z materii organicznej zgodnie z obecnymi tendencjami da największy wkład do rozwoju energii. Biomasa może być przekształcona na energię cieplną, elektryczną lub paliwa płynne. W wyniku spalania biomasy, do atmosfery przedostaje się dwutlenek węgla, w ilości w jakiej został pobrany przez rośliny. Zatem spalanie biomasy nie zwiększa ogólnej emisji tego gazu cieplarnianego. Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- Spalanie materii roślinnej. Wartość kaloryczna 0,5 tony suchej biomasy odpowiada wartości kalorycznej tony mialu węglowego, natomiast koszt wytworzenia jest o połowę niższy. W naszych warunkach największe zastosowanie będą miały następujące produkty i odpady rolnicze i leśne:
 - słoma roślin zbożowych,
 - drzewa i gałęzie ze ściniek i cięć sanitarnych lasów,
 - gałęzie z cięć produkcyjnych,
 - odpady z przemysłu drzewnego,
 - plantacje lasów energetycznych liściastych.

Z 1 ha pola można uzyskać, jako odpad z produkcji zboża około 2-3 ton słomy. W przypadku produkcji roślin energetycznych, ilość uzyskanej słomy może wyność nawet 20 ton z ha. Z upraw energetycznych zalecana jest wierzba energetyczna, którą można uprawiać na prawie wszystkich rodzajach gleb. Cechą wiodącą tej rośliny jest szybki i duży przyrost masy drzewnej. Dodatkowym jej atutem jest oczyszczanie gleb z metali ciężkich, związków toksycznych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci.

Wytwarzanie oleju napędowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych.

Fermentację alkoholową materiału organicznego (np. ziemniaków, buraków cukrowych, zbóż) celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych.

Beztlenową fermentację odpadowej masy organicznej tj.:

- nawóz organiczny produkcji zwierzęcej,
- odpady produkcji roślin i warzyw,
- osady ściekowe,
- odpady komunalne płynne i stałe,

z której otrzymuje się biogaz. W czasie fermentacji beztlenowej nawet do 60 % biomasy jest zamieniane w biogaz.

Ze wszystkich źródeł energii odnawialnej najbardziej stabilną i przewidywalną w czasie wydaje się być energia geotermalna, którą pozyskuje się w formie ciepłych wód podziemnych. Charakteryzuje się ona możliwością dostarczania stałego strumienia energii w ciągu całego roku, jest niezależna od warunków klimatycznych i daje największe efekty ekonomiczne. Pewność dostaw energii cieplnej z ciepłowni geotermalnej i jej konkurencyjny koszt w porównaniu do energii z węgla przemawia za jej rozwojem i szerszym zastosowaniem. Ciepło geotermalne można również wykorzystać do produkcji energii elektrycznej pod warunkiem pozyskiwania wody w temperaturze powyżej 90°C.

W polskich warunkach zasoby wód geotermalnych są najczęściej wykorzystywane do:

- ogrzewania pomieszczeń,
- ogrzewania hodowli szklarniowej,
- w kąpieliskach.

Energię spadku wód wykorzystuje się do produkcji energii elektrycznej w położonych na rzekach lub jeziorach elektrowniach wodnych. W przypadku energetyki wodnej preferuje się tworzenie małych elektrowni wodnych, o mocy do 5 MW.

W polskich warunkach możliwość wykorzystania energii słonecznej jest znacznie zróżnicowana. Średnie nasłonecznienie wynosi 1600 godzin, najdłuższe jest nad morzem, a najkrótsze na południu Polski. Energię słoneczną można wykorzystywać za pomocą produkujących prąd elektryczny ogniw fotowoltaicznych lub dostarczających ciepło kolektorów słonecznych. Zaletą ogniw fotoelektrycznych jest przemiana w energię nie tylko bezpośredniego promieniowania słońca, lecz także promieniowania rozproszonego (przy zachmurzeniu). Baterie są bezgłośne, odporne na zużycie, pracują automatycznie

i dość szybko się amortyzują. Na co dzień spotykamy się z ich zastosowaniem korzystając z kalkulatorów, lampek ogrodowych, sygnalizacji drogowej. Kolektory słoneczne są wykorzystywane głównie do produkcji gorącej wody. Ze względu na opłacalność warto rozważyć ich zastosowanie w obiektach o dużym zużyciu wody np. pensjonatach, hotelach, basenach.

Tabela 28. Przykłady efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w warunkach polskich

Biomasa	Energia wodna	Energia geotermalna	Energia wiatru	Energia promieniowania słoneczne
WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ				
elektrociepłownie lokalne, osiedlowe wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych oraz gazu wysypiskowego			instalacje elektryczne domów, szklarni i pomieszczeń gospodarczych, pompownie wiatrowe, napowietrzania i rekultywacja małych zbiorników wodnych, elektrownie wiatrowe dużej mocy podłączone do sieci	Wykorzystanie ogniw fotowoltanicznych: autonomiczne systemy małej mocy do napowietrzania stawów hodowlanych i do zasilania niewielkich urządzeń, elewacje energetyczne ścienne dachowe, systemy małej mocy, telekomunikacja
WYTWARZANIE ENERGII CIEPLNEJ				
kotłownie lokalne, osiedlowe, kotły małej mocy w gospodarstwach indywidualnych, wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych oraz gazu wysypiskowego	elektrownie wodne małej mocy podłączone do sieci - cele lokalne	ciepłownie dużej mocy, osiedlowe podgrzewanie wody w basenach, suszarnictwo, ogrzewanie szklarni, hodowla ryb		suszarnictwo, ogrzewanie szklarni, przygotowanie ciepłej wody użytkowej do celów domowych i gospodarskich, przygotowanie ciepłej wody do celów przetwórstwa rolno-spożywczego, podgrzewanie wody w basenach,

Biomasa	Energia wodna	Energia geotermalna	Energia wiatru	Energia promieniowania słoneczne
				wykorzystanie biernych systemów słonecznych w budynkach mieszkalnych i inwentarskich
WYTWARZANIE ENERGII MECHANICZNEJ				
pojazdy wykorzystujące biopaliwa płynne (biodiesel, benzyna z dodatkiem etanolu)				

3.7.2. Cel

Wzrost udziału wykorzystywania zasobów odnawialnych

3.7.3. Kierunki działań

Założenia polityki energetycznej państwa przewidują, że w związku z urealnieniem cen energii, postępowaniem w modernizacji i restrukturyzacji działalności gospodarczej oraz wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, zużycie energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu będzie się nadal zmniejszać i w 2010 roku zużycie powinno zmniejszyć się o ok. 25% w stosunku do 2000 r.

Strategia Rozwoju Energii Odnawialnej zakłada osiągnięcie w 2010 roku 7,5 % (w scenariuszu najbardziej prawdopodobnym) udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii pierwotnej. Poziom ten można osiągnąć głównie przez odpowiednie wykorzystanie:

- zasobów biomasy – do produkcji energii cieplnej,
- energii wody i wiatru – do produkcji energii elektrycznej,
- słońca – do produkcji energii cieplnej i elektrycznej,
- wód geotermalnych – do produkcji energii cieplnej,
- biogazu z oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów – do produkcji energii elektrycznej i cieplnej.

Przewiduje się, iż zdecydowany udział w produkcji „czystej energii” będzie ze spalania biomasy (słomy, drewna, ściek itp.). Wynika to głównie z tkwiącego na terenie gminy Tuczno potencjału tej energii, dopracowanej techniki produkcji odpowiednich urządzeń przetwarzających oraz stosunkowo niskich kosztów produkcji energii przetworzonej. Natomiast pozostałe rodzaje energii odnawialnej mają jedną wadę,

mianowicie koszt jednostkowy produkcji energii przetworzonej jest kilkakrotnie wyższy od kosztu produkcji metodami konwencjonalnymi.

Ważną rolę w wykorzystaniu energii odnawialnej mogą pełnić samorzady. Zgodnie z ustawą *Prawo energetyczne* został nałożony na nie obowiązek przygotowania *Projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię*. Jednym z elementów tego projektu jest konieczność przeanalizowania możliwości wykorzystania lokalnych zasobów energii.

Wśród podstawowych działań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych należy wymienić:

- Intensywny rozwój energetyki odnawialnej na szczeblu lokalnym, pracującej w układach zdecentralizowanych na regionalne i lokalne potrzeby,
- Popularyzację i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych.

Kierunki działań w dziale *Energia odnawialna* to:

- opracowanie programu wykonawczego związanego z rozwojem energetyki odnawialnej na terenie gminy,
- podniesienie świadomości społecznej i budowa instalacji wykorzystujących energię odnawialną,
- popularyzacja i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i finansowych,
- zastosowanie kolektorów słonecznych w części budynków zarządzanych przez gminę (szkoły, przedszkola) oraz popularyzacja tego typu urządzeń wśród właścicieli budynków jednorodzinnych oraz podmiotów gospodarczych,
- wykorzystanie istniejącego energetycznego potencjału biomasy,
- założenie plantacji biomasy (np. wierzby energetycznej) na obszarze gminy.

3.7.4. Harmonogram działań

Tabela 29. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z energią odnawialną

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013- 2015	
Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	Gminy, Zakłady przemysłowe, Właściciele i zarządcy budynków	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Brak danych kosztowych	Środki własne
Opracowanie programu odnawialnych źródeł energii	Gmina	2015 r.	Brak danych kosztowych		Środki własne
Budowa elektrowni wiatrowych. Analiza terenu pod budowę.	Gmina, Zakłady przemysłowe, Prywatni inwestorzy	2020 r.	Brak danych kosztowych		Środki własne, dotacje, kredyty
Budowa kotłów na biomasę oraz biogazowni	Gmina, Zakłady przemysłowe, Prywatni inwestorzy	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych		Środki własne, dotacje, kredyty
Realizacja innych niekonwencjonalnych źródeł energii (np. pompy ciepła, baterie słoneczne itp.	Podmioty gospodarcze, osoby fizyczne	Zadanie ciągłe	Wg stopnia zainteresowania podmiotów realizujących		Środki własne i jednostek wdrażających

3.8 Poważne awarie

3.8.1. Analiza stanu istniejącego

Obecnie środki chemiczne stosowane są powszechnie m. in. w gospodarstwach domowych, w przemyśle, w produkcji farmaceutyków. Na szeroką skalę stosowane są chemikaliów rolnictwie pod postacią pestycydów, nawozów sztucznych. W obrocie znajdują się olbrzymie ilości substancji chemicznych (w tworzywach sztucznych, ubraniach, żywności, materiałach budowlanych, farbach, kosmetykach, środkach piorących itd.), a corocznie trafia do obrotu wiele nowych związków chemicznych. Szkodliwość substancji dla człowieka i środowiska może powodować ich niewłaściwe stosowanie, przechowywanie, opakowanie czy transport. W związku z powyższym koniecznym stało się opracowanie i wydanie w kraju odpowiednich przepisów prawnych, normujących proces i metody oceny bezpieczeństwa, potencjalnych źródeł poważnych awarii, stwarzających potencjalne poważne zagrożenie dla ludzi i środowiska.

Mianem "nadzwyczajnych zagrożeń środowiska" (NZŚ) określa się negatywne skutki zdarzeń losowych takich jak awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji. NZŚ stanowią:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji,

- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych,
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych,
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych.

Na terenie gminy nie ma obiektów zakwalifikowanych do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku awarii. Potencjalnymi sprawcami awarii na terenie gminy mogą być stacje paliw. Przez obszar gminy transportowane są również materiały niebezpieczne przewożone z wykorzystaniem transportu drogowego, stwarzając potencjalną możliwość wystąpienia NZŚ. Transportem drogowym przewozi się głównie substancje ropopochodne i gaz płynny oraz niewielkie ilości amoniaku i chloru.

3.8.2. Cel

Ochrona mieszkańców i środowiska przed poważnymi awariami związanymi z transportem substancji niebezpiecznych.

3.8.3 Kierunki działań

Kierunkami działań w dziale poważne awarie są:

- ochrony zdrowia człowieka i ochrony środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem chemikaliów i procesów, w których są one stosowane,
- pełnego dostępu społeczeństwa do informacji o chemikaliach, na których działanie jest narażone,
- redukcji obecności dioksyn i PCB w środowisku oraz w produktach żywnościowych i paszy,
- zmniejszenia zagrożeń związanych ze stosowaniem pestycydów,
- zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym oraz katastrofom, w szczególności transportowym,

poprawa stanu technicznego tras transportowych, mająca m. in. na celu ograniczenie występowania katastrof transportowych.

3.8.4. Harmonogram działań

Tabela 30. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed poważnymi awariami

Opis przedsięwzięcia	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Koszty poniesione przez gminę (zł)		Źródła finansowania
			2009 - 2012	2013 - 2015	
Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	Gmina Starostwo, WIOS Organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	Brak danych	Brak danych	Środki własne

3.9. Gospodarka odpadami

Rada Miejska w Tuczo dnia 9 czerwca 2009 r. przyjęła uchwałę w sprawie sprawozdania z realizacji Planu Gospodarki Odpadami i Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska.

1 kwietnia 2006 składowisko w Tuczo zaprzestało przyjmowania odpadów. Rekultywacja techniczna (na powierzchni 0,45 ha przeprowadzona była do 31 grudnia 2006 r., natomiast rekultywacja biologiczna, na powierzchni 4,23 ha przewidywana jest do roku 2011.

W roku 2007 na terenie Gminy zebrano 882,87 Mg odpadów mieszanych, a w 2008 1389 Mg. Zostały one unieszkodliwione poprzez składowanie na składowisku w Kłodzie, gm. Szydłowo oraz na składowisku w Człopie.

Tabela 31. Ilość i rodzaj odpadów zebranych na terenie gminy w latach 2007 - 2008

Lp.	Kod odpadów/ rodzaj	2007 r.		2008 r.	
		Ilość zebranych odpadów*[Mg]	Ilość przekazana do odzysku i recyklingu [Mg]	Ilość zebranych odpadów [Mg]	Ilość przekazana do odzysku i recyklingu [Mg]
1.	20 03 39/ Tworzywa sztuczne	11,17	9,47	7,4	6,43
2.	20 01 02/ Papier i tektura	16,8	15,17	18,7	16,26
3.	250 01 02/ Szkło	16,03	13,63	7,5	6,52
4.	20 01 23/ Urządzenia zawierające freony	0,72	-	0,28	-
5.	20 01 36/ Zużyte urządzenia elektr. i elektron.	0,72	-	1,77	-

Źródło: Urząd Miejski w Tuczo *- wszystkie odpady zostały zebrane przez firmę „Altwater” Piła sp. z o. o.

Gmina jest całkowicie objęta zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, którą prowadzi firma „Altwater”. Organizowane są również zbiórki odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego- „Altwater” Sp. z o. o., oraz odbiór odpadów niebezpiecznych (przeterminowane leki i leki) - „Hygea” PPHU Czesław Golik, a odpady zwierzęce firma „Farmutil HS” ze Śmiłowa, gm. Kaczory.

Zadania i kierunki działań zostaną uwzględnione i szczegółowo opisane w Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Tuczo.

4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

4.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej tworzy się na podstawie art. 400 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska*. Na tej podstawie działają: narodowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) NFOŚiGW finansuje przedsięwzięcia proekologiczne o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym. Podstawowymi formami finansowania są preferencyjne pożyczki i dotacje, uzupełniane innymi formami finansowania, np. dopłatami do preferencyjnych kredytów bankowych ze swych linii kredytowych w bankach. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na:

- edukację ekologiczną,
- przedsięwzięcia pilotażowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitoring,
- ochronę przyrody,
- ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych,
- ochronę przed powodzią,
- ekspertyzy,
- badania naukowe,
- programy wdrażania nowych technologii,
- prace projektowe i studialne,
- zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń,
- utylizację i zagospodarowanie wód zasolonych,
- profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

WFOŚiGW finansuje przedsięwzięcia o zasięgu regionalnym. WFOŚiGW określają zadania priorytetowe, które mogą być dofinansowywane z środków funduszu oraz zasady i kryteria, które będą obowiązywać przy wyborze zadań do realizacji.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 listopada 2009 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw z dniem 1 stycznia 2010 r. likwidacji ulegają Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Ich przychody stają się dochodami budżetów, odpowiedni gmin i powiatów.

4.2. Ekofundusz

Środki Ekofunduszu mogą być wykorzystane przede wszystkim w czterech sektorach uznanych za priorytetowe. Są nimi:

- zmniejszenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (tzw. gazów cieplarnianych),
- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu z terytorium Polski,
- zmniejszenie zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego,
- zachowanie bioróżnorodności polskiej przyrody,
- gospodarka odpadami.

Ekofundusz udziela wsparcia finansowego jedynie w formie bezzwrotnej dotacji w wysokości 10-30% kosztów projektu. W wyjątkowych przypadkach, gdy inwestorem jest instytucja budżetowa lub organ samorządowy, dotacja ta może sięgać 50%, a w ochronie przyrody, gdy partnerem Ekofunduszu jest społeczna organizacja pozarządowa - nawet 80%.

4.3. Banki

Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególną rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska. Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

4.4. Fundusze Unii Europejskiej

4.4.1. Fundusz Spójności

Fundusz Spójności wspiera dwa sektory: środowisko i transport. Od daty akcesji Polska stała się największym beneficjentem środków z Funduszu Spójności spośród wszystkich krajów członkowskich UE. Środki z Funduszu Spójności pomogą Polsce wywiązać się z zobowiązań akcesyjnych związanych z dostosowaniem do norm UE w najtrudniejszych i wymagających największych nakładów finansowych obszarach, w których Polska uzyskała najdłuższe okresy przejściowe. Wsparcie na duże projekty inwestycyjne z zakresu ochrony środowiska mogą uzyskać jednostki samorządu terytorialnego, tworzone przez nie związki gmin lub inne podmioty publiczne, np. przedsiębiorstwa komunalne będące własnością gminy.

Współfinansowanie z Funduszu Spójności mogą uzyskać inwestycje z takich dziedzin jak:

- poprawa jakości wód powierzchniowych,

- polepszenie jakości i dystrybucji wody przeznaczonej do picia,
- racjonalizacja gospodarki odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- poprawa jakości powietrza,
- zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

Dnia 31 lipca 2006 w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej opublikowane zostały ostateczne wersje rozporządzeń UE dotyczące polityki spójności w latach 2007-2013.

4.4.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) to największy z punktu widzenia dostępnych środków i zakresu działań program operacyjny w całej Unii Europejskiej i najważniejsze źródło finansowania inwestycji związanych z ochroną środowiska w Polsce. Na jego realizację w latach 2007–2013.

Polska otrzyma z unijnego budżetu ok. 27,9 mld euro, z czego na inwestycje w ochronę środowiska przeznaczone będzie blisko 5 mld euro. Środki unijne na PO Infrastruktura i Środowisko pochodzą z dwóch źródeł finansowania – z Funduszu Spójności (22,2 mld euro) oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (5,7 mld euro).

Minister Środowiska pełni rolę Instytucji Pośredniczącej dla pięciu Osi Priorytetowych tego Programu:

Oś priorytetowa 1 – Gospodarka wodno- ściekowa

Realizowany projekt w ramach osi priorytetowej:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych oraz systemów kanalizacji,
- sanitarnej w aglomeracjach powyżej 15 tys. RLM,

Oś priorytetowa 2 – Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- kompleksowe przedsięwzięcia z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi,
- projekty dotyczące przywracania terenom zdegradowanym wartości przyrodniczych,
- (ochrona brzegów morskich),

Oś priorytetowa 3 - Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- retencjonowanie wody i zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- projekty związane z zapobieganiem i ograniczaniem skutków zagrożeń naturalnych
- oraz przeciwdziałania poważnym awariom,
- monitoring środowiska,

Oś priorytetowa 4 - Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie:
- systemów zarządzania środowiskowego,
- racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami,
- wdrażania najlepszych dostępnych technik,
- ochrony powietrza,

- wsparcie dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż komunalne,

Oś priorytetowa 5 - Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych

Realizowane projekty w ramach osi priorytetowej:

- ochrona siedlisk przyrodniczych (ekosystemów) na obszarach chronionych oraz zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie drożności korytarzy ekologicznych,
- opracowanie planów ochrony,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających ochronie środowiska, w tym różnorodności biologicznej.

4.4.3. Fundusz LIFE+

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody. LIFE+ składa się z trzech komponentów, w ramach których współfinansowane są projekty w zakresie:

- wdrażania dyrektywy Ptasiej i dyrektywy Siedliskowej, w tym ochrony priorytetowych siedlisk i gatunków,
- ochrony środowiska, zapobiegania zmianom klimatycznym, innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie ochrony zdrowia i polepszania jakości życia oraz wdrażania polityki zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych i gospodarki odpadami,
- działań informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej w społeczeństwie, w tym kampanie na temat zapobiegania pożarom lasów oraz wymiany najlepszych doświadczeń i praktyk.

Program LIFE+ zapewnia wsparcie finansowe w średniej wysokości 50% wartości projektu. Nabór wniosków ogłaszany jest raz do roku przez Komisję Europejską.

5. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKIEM

5.1. Wprowadzenie

Ustawa z dnia 8 marca 1990 o samorządzie gminnym (Dz. U. 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek zaspakajania potrzeb wspólnoty w szczególności w zakresie tzw. zadań własnych, które obejmują m. in. sprawy (art. 7 ust. 1):

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- edukacji publicznej,
- ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi,
- inne.

Uszczegółowienie realizacji przez gminy tych zadań znalazło się w zapisach obowiązujących w kraju aktów prawnych z zakresu ochrony środowiska dostosowanych do przepisów prawnych Unii Europejskiej. Wejście Polski do Unii Europejskiej stworzyło możliwości pozyskania bardzo dużych środków na przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska, bez pogorszenia sytuacji finansowej gminy.

Zagospodarowanie tych środków może nie tylko polepszyć stan środowiska w regionie, zwiększyć atrakcyjność gminy, ale w dużym stopniu przyczynić się do wzrostu poziomu życia jej mieszkańców. Gmina starająca się o dofinansowanie takich przedsięwzięć jak np. budowa oczyszczalni ścieków, budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej, budowa dróg, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszanie hałasu komunikacyjnego itp. Przedsięwzięcia inwestycyjne realizowane z unijnych funduszy pomocowych muszą wynikać z Polityki Ekologicznej Państwa, przyjętej strategii rozwoju województwa, gminnego Programu Ochrony Środowiska spójnego z programem powiatowym i wojewódzkim i szeregiem innych dokumentów.

5.2. Instrumenty polityki ochrony środowiska

Tradycyjny podział instrumentów zarządzania środowiskiem wyróżnia instrumenty o charakterze prawnym, finansowym i społecznym oraz strukturalnym.

5.2.1. Instrumenty prawne

Kompetencje

Poniżej wymieniono ważniejsze kompetencje organów gminy w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Kompetencje Burmistrza Gminy Tuczo. W zakresie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r., nr 25 poz. 150 ze zm.) burmistrz:

- nakazuje, w drodze decyzji osobie fizycznej, której działalność negatywnie oddziałuje na środowisko, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia tego oddziaływania (art.

363),

- przyjmuje, od wskazanych podmiotów, i przekazuje marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (art. 162 ust. 5 i 6),
- przyjmuje informację o wystąpieniu poważnej awarii (art. 245 ust. 1),
- przyjmuje od podmiotu korzystającego ze środowiska wykaz, na podstawie którego ustalono opłaty za składowanie odpadów (art. 286 ust. 2).

W zakresie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz. U. 2007 r., nr 39, poz. 251 ze. zm) burmistrz:

- wydaje opinie dotyczące zatwierdzenia programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi (art. 19 ust. 5),
- przyjmuje kopie informacji o ilości i rodzajach wytworzonych odpadów (art. 24 ust. 9),
- nakazuje, w drodze decyzji posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsc nie przeznaczonych do ich składowania lub magazynowania wskazując sposób wykonania tej decyzji (art. 34),
- może, przed wydaniem decyzji ustalającej warunki zabudowy i zagospodarowaniu terenu dla budowy składowiska odpadów, zażądać ekspertyzy co do możliwości odzysku lub unieszkodliwiania odpadów (art. 51),
- wydaje opinie dotyczące zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów (art. 26 ust. 5 i 6).

W zakresie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 151, poz. 1220) burmistrz :

- wydaje zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów (art. 83 ust.1),
- ustala wysokość opłaty za usunięcie drzew lub krzewów (art. 84),
- wymierza karę pieniężną za zniszczenie terenów zieleni albo drzew lub krzewów, spowodowanie niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności oraz za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia, a także za zniszczenie spowodowane niewłaściwą pielęgnacją terenów zieleni, zadrzewień, drzew lub krzewów (art.88).

W zakresie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 2005 r., Nr 236, poz. 2008) burmistrz:

- sprawuje nadzór nad wykonywaniem przez właścicieli nieruchomości obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości (art. 5 ust. 6), a w przypadku ich niewykonania wydaje decyzję nakazującą wykonanie obowiązku (art. 5 ust. 7),
- wydaje zezwolenie na świadczenie usług w zakresie (art. 7 ust. 6): odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, ochrony przed bezdomnymi zwierzętami, prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części,
- określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania jakie powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie w/w zezwoleń (art. 7 ust. 3 i 4),
- jest uprawniony do kontroli działalności gospodarczej przedsiębiorcy w zakresie zgodności

wykonywanej działalności z udzielonym zezwoleniem (art. 8b),

- przyjmuje, od prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości lub opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości, w terminie do 15 dnia po upływie każdego miesiąca – wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu zawarł umowy, lub z którymi umowy uległy rozwiązaniu lub wygasły (art. 9a ust.1).

W zakresie ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. *prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2005 r., Nr 228, poz. 1947 ze zm.) burmistrz:

- uzgadnia udzielenie koncesji na działalność gospodarczą w zakresie (art. 16 ust 5):
 - wydobywania kopalin ze złóż,
 - bezzbiornikowego magazynowania substancji oraz składowania odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych,
- opiniuje wydanie zgody na likwidację funduszu likwidacji zakładu górniczego (art. 26c ust. 8),
- uzgadnia decyzje o cofnięciu koncesji albo stwierdzającej wygaśnięcia koncesji z określeniem zakresie i sposobie wykonania obowiązków dotyczących ochrony środowiska oraz obowiązków związanych z likwidacją zakładu górniczego (art. 29 ust. 2),
- opiniuje wydanie decyzji w sprawie zatwierdzenia planu ruchu zakładu górniczego (art. 64 ust. 5),
- uzgadnia plan ruchu likwidowanego zakładu górniczego (art.81. ust. 3),
- uzgadnia wydanie decyzji nakazującej przedsiębiorcy wykonanie obowiązku likwidacji zakładu górniczego lub jego części (art. 81a ust. 3).

W zakresie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne* (Dz. U. 2005 r., Nr 239, poz. 2019) burmistrz:

- wyznacza części nieruchomości umożliwiające dostęp do wody objętej powszechnym korzystaniem (art. 28 ust. 2),
- nakazuje właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom, jeżeli spowodował zmiany stanu wody na gruncie, szkodliwie wpływające na grunty sąsiednie (art. 29 ust. 3),
- zatwierdza ugodę zawartą przez właścicieli gruntów ustalającą zmiany stanu wody na gruntach, jeżeli zmiany te nie wpływają szkodliwie na inne nieruchomości lub gospodarkę wodną (art. 30 ust. 2),
- przedkłada wojewodzie corocznie, nie później niż do dnia 28 lutego, informacje o realizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, zawierające (art. 43 ust. 3c):
 - wykaz aglomeracji,
 - informację o stanie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych,
 - informacje o postępie realizacji przedsięwzięć określonych w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
 - informacje o ilości wytworzonych w ciągu roku Mg suchej masy osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków komunalnych aglomeracji oraz sposobów postępowania z tymi osadami.

W zakresie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 1999 poz. 1227 ze zm.) burmistrz:

- udostępnia gminne programy ochrony środowiska, raporty z wykonania gminnych programów ochrony środowiska, gminny plan gospodarki odpadami, sprawozdanie z realizacji gminnego planu gospodarki odpadami (art. 25 ust. 1 pkt. 8),
 - wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 75.ust. 1 pkt. 4).

5.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych, zgodnie z art. 272 ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2008 r., nr 25 poz. 150 ze zm.), należą opłaty za korzystanie ze środowiska, administracyjne kary pieniężne, zróżnicowane składki podatków i innych danin publicznych służące celom ochrony środowiska.

Opłaty za gospodarce korzystanie ze środowiska

Opłaty te pełnią funkcję prewencyjną, zachęcającą podmioty gospodarcze do wyboru technologii, lokalizacji produkcji, instalowania urządzeń ochronnych oraz oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych w sposób najodpowiedniejszy z punktu widzenia ochrony środowiska.

Opłaty pobierane są za:

- wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- pobór wód i wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- składowanie odpadów.

Opłaty trafiają do funduszy celowych (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz fundusz ochrony gruntów). Pobierają je organy administracji (np. Urząd Marszałkowski, organ gminy). Podmiot korzystający ze środowiska ustala we własnym zakresie wysokość należnej opłaty (według stawek obowiązujących w okresie, w którym korzystanie ze środowiska miało miejsce) i wnosi ją na rachunek właściwego urzędu marszałkowskiego. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami ponoszą opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie, w jakim to korzystanie wymaga pozwolenia na wprowadzanie substancji lub energii do środowiska oraz pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód w rozumieniu przepisów ustawy Prawo wodne.

Należy także wspomnieć, że podobne opłaty pobiera się na podstawie przepisów prawa górniczego i geologicznego za działalność koncesjonowaną.

Administracyjne kary pieniężne

Kary pieniężne nie są sensu stricto środkiem ekonomicznym, są raczej związane z instytucją odpowiedzialności prawnej. Spełniają jednak funkcje podobne do opłat. Kary pobiera się w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. Administracyjne kary pieniężne wymierza w drodze decyzji Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa Prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych.

Fundusze celowe

Jak powiedziano wyżej, opłaty i kary zasilają fundusze celowe. Dla Gminy Tuczo istotne znaczenie mają fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej: NFOŚiGW w Warszawie i WFOŚiGW w Szczecinie.

5.3. Upowszechnianie informacji o środowisku

Od dnia 15 listopada 2008 r obowiązuje nowa ustawa z dnia 3 października 2008 r *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 ze zm.), która reguluje kwestie upowszechniania informacji o środowisku. Szczegółowe wytyczne znajdują się w Dziale II tejże ustawy.

6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Proponowane kierunki działań i osiągnięcia celów zawarte w Programie Ochrony Środowiska wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb.

Bardzo istotnym elementem wdrażania Programu jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji poszczególnych zadań. Podstawą oceny realizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Monitorowanie zachodzących zmian powinno być prowadzone w oparciu o określone wskaźniki umożliwiające śledzenie zmian, ich postęp i wielkości w ujęciu liczbowym bądź opisowym.

Monitoring realizacji założeń POŚ pozwoli na racjonalne gospodarowanie środkami finansowymi, a także umożliwi weryfikację działań w ujęciu dynamicznym tj. z bieżącą diagnozą stanu środowiska.

Istotą monitorowania jest wyciąganie wniosków z tego co zostało i co nie zostało wykonane, a także modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładany cel w przyszłości. Istotnym elementem monitorowania jest wypracowanie technik zbierania informacji oraz opracowanie odpowiednich wskaźników, które będą odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Tabela 32. Wskaźniki realizacji programu dotyczące poszczególnych kategorii

Nazwa wskaźnika	Przyjęta jednostka
WODA	
liczba przyłączy wodociągowych	szt.
przyrost liczby przyłączy wodociągowych	szt./rok
udział mieszkańców korzystających z wodociągu	%
przyrost liczby mieszkańców korzystających z wodociągu	M/rok
liczba kilometrów sieci wodociągowej w gminie	km
przyrost liczby kilometrów sieci wodociągowej w gminie	km/rok
wydajność ujęć wody	m ³ /d
produkcja wody	m ³ /rok
zużycie wody na mieszkańca w danym roku	m ³ /M/r
udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości wód powierzchniowych na terenie gminy	%
udział punktów pomiarowych w poszczególnych klasach jakości wód podziemnych na terenie gminy	%
wielkość poboru z ujęć na terenie gminy	m ³ /rok
liczba kilometrów melioracji podstawowych na terenie gminy	km
liczba kilometrów melioracji szczegółowych na terenie gminy	km
wielkość powierzchni zmeliorowanej na terenie gminy	km ²
udział powierzchni zmeliorowanej na terenie gminy	%
ŚCIEKI	
ilość ścieków oczyszczonych w oczyszczalniach na terenie gminy	m ³ /rok
liczba zbiorników bezodpływowych	szt.

liczba oczyszczalni przydomowych	szt.
liczba przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych	szt.
przyrost liczby przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych	szt./rok
liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	M
przyrost liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	M/rok
liczba kilometrów kanalizacji deszczowej	km
przyrost liczby kilometrów kanalizacji deszczowej	km/rok
POWIERZCHNIA ZIEMI	
wielkość powierzchni zdegradowanej	km ²
wielkość powierzchni poddanej rekultywacji	km ²
udział gleb w gminie o odczynie obojętnym i zasadowym	%
udział gleb w gminie wymagających wapnowania	%
udział gleb o najwyższych klasach bonitacyjnych	%
PRZYRODA	
udział powierzchni gminy objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody	%
udział powierzchni gminy objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000	%
udział powierzchni lasów w ogólnej powierzchni gminy	%
POWIETRZE	
liczba podmiotów posiadających decyzje odnośnie wprowadzania pyłów/gazów do powietrza	Jedn.
natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy	Szt./r
wielkość energii ze źródeł alternatywnych na terenie gminy	kW
moc kotłowni, w których wymieniono źródło zasilania	kW
wydatki na termomodernizację w danym roku	zł/rok
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	
liczba obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy	szt.

7. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU NA ŚRODOWISKO

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska wynika z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 poz 1227 ze zm.), zgodnie z którym „przeprowadzenie postępowania w sprawie oddziaływania na środowisko wymagają (...) projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywane przez organy administracji, ustalające ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć (...)” a także w przypadku wprowadzania zmian do przyjętych dokumentów.

Odpowiedzialnym za wykonanie Prognozy jest organ administracji publicznej – Burmistrz Gminy Tuczo - opracowujący dokument lub wprowadzających zmiany do przyjętego już dokumentu.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Istotą sprawy jest sytuacja, w której względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są rozważane na równi z innymi celami i priorytetami. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją w przyszłości postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Podlegający ocenie dokument w swoim założeniu jest dokumentem ogólnym, chociaż definiuje nie tylko priorytety i ich cele, które wyznaczają kierunki działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Określa także terminy ich osiągnięcia i wielkość przewidywanych środków finansowych (środki własne, budżet gminy, Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze UE). Ocena oddziaływania na środowisko może mieć w tej sytuacji jedynie charakter jakościowy.

Szczegółowe wymagania dotyczące zakresu prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199 poz 1227 ze zm.).

8. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tuczno na lata 2009 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2015” została sporządzona w celu określenia warunków niezbędnych do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy Tuczno.

Zgodnie z zapisem ustawy - *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 tj. ze zm) rada gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwo, sporządza gminny programy ochrony środowiska, który następnie jest uchwalany przez radę gminy.

Na tle głównych dziedzin rozwoju i związanych z nimi kierunków presji na środowisko oraz na podstawie diagnozy i prognozy stanu środowiska, a także uwarunkowań aktualizowanego programu ochrony środowiska następuje sformułowanie celów ekologicznych i strategii realizacji tych celów.

W sporządzonym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych – ustaw i przepisów wykonawczych dotyczących zagadnień ochrony środowiska a także dokumentów (planów, programów, strategii) powiązanych z programem ochrony środowiska.

Program został sporządzony w oparciu o nadrzędne programy powiązane z zakresu ochrony środowiska (powiatowy, wojewódzki oraz politykę ekologiczną państwa). Zostały także wykorzystane dane z Publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego. Dodatkowe źródło informacji stanowiły dane i ustalenia uzyskane w Urzędzie Gminy Tuczno oraz dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny.

Zasoby wodne i gospodarka wodno – ściekowa

Wody podziemne na terenie gminy badane były przez WIOŚ w Szczecinie, lecz na terenie gminy nie zlokalizowano żadnego punktu monitoringu. Gmina znajduje się na GZWP 125 Piła – Wałcz.

Głównymi ciekami gminy są rzeki Płociczna, Korytnica oraz Runica dla których WIOŚ nie prowadził w ostatnich latach badania jakości wód.

Na terenie gminy znajduje się 14 ujęć wód podziemnych.

Szacuje się iż na terenie gminy znajduje się (w 2008 r.) ponad 49,9 km czynnej sieci rozdzielczej wodociągów i 31,5 km sieci kanalizacji sanitarnej.

W celu realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków została wyznaczona aglomeracja Tuczno - Rozporządzeniem Wojewody Zachodniopomorskiego nr 83/2006 z dnia 27 marca 2006 r. Obszar aglomeracji wyznaczony został w obrębie miejscowości: Tuczno, Płociczno, Rzeczyca, Jezioro Wałeckie, Wrzosey, Zdbowo, Wybudowane Tuczno, Strzaliny.

Powierzchnia ziemi i gleba

Na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego określono, iż na terenie gminy Tuczno znajdują się eksploatowane obszary górnicze „Rzeczyca” i „Tuczno”.

Zasoby przyrody, formy ochrony przyrody

Ustanowione formy ochrony przyrody na terenie gminy Tuczno :Drawieński Park Narodowy, rezerваты przyrody: Wielki Bytyń, Mszary Tucznińskie, Leśne Źródła, Obszary Chronionego Krajobrazu – Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy i Puszcza nad Drawą, obszary NATURA 2000: Jezioro Wielki Bytyń, Strzaliny koło Tuczna, Uroczyska Puszczy Drawskiej, Mirosławiec, Lasy Puszczy nad Drawą oraz Puszcza

nad Gwdą. Realizacja projektów wiatrowych może powodować:

- śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami i/lub elementami infrastruktury towarzyszącej, w szczególności napowietrznymi liniami energetycznymi;
- zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej odstraszeniem z okolic siłowni i/ lub w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej i energetycznej związanej z obsługą elektrowni wiatrowych,
- zaburzenia funkcjonowania populacji, w szczególności zaburzenia krótko- i długodystansowych przemieszczeń ptaków (efekt bariery) Wpływ na rodzaj i skalę oddziaływania ma również typ turbin wiatrowych wykorzystywanych w projekcie (wysokość wieży, średnica wirnika, oświetlenie, osiągnięta prędkość liniowa wierzchołków śmigieł), liczba turbin w ramach parku i powierzchnia zajmowana przez projekt, lokalizacja turbin w ramach projektu (turbin względem siebie i wobec elementów środowiska), czy występowanie w sąsiedztwie innych parków wiatrowych (oddziaływania skumulowane).

Powietrze

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są przede wszystkim: zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe, pochodzące ze źródeł niskiej emisji.

Gmina Tuczno, w kategorii oceny jakości powietrza, została przydzielona do strefy drawsko - wałeckiej. Wyniki klasyfikacji strefy (w 2008 r.) przedstawiały się następująco:

1. pod kątem ochrony zdrowia:
 - dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, PM10, kadm, arsen, nikiel, BaP, Pb, C₆H₆, CO – klasa A,
2. pod kątem ochrony roślin:
 - dla zanieczyszczeń: SO₂, NO_x - klasa A,

dla zanieczyszczeń: O₃ – klasa C – strefa zachodniopomorska

Hałas

Podstawowym źródłem emisji hałasu w Gminie jest: transport drogowy (hałas komunikacyjny). Na terenie Gminy prowadzone były pomiary ruchu na drogach wojewódzkich nr 177 i 179, oraz drodze krajowej nr 22.

Pola elektromagnetyczne

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej.

Energia odnawialna

Na terenie gminy Tuczno wykorzystanie energii odnawialnej realizowane jest głównie przez prywatnych inwestorów i dotyczy to głównie lokalizacji siłowni wiatrowych oraz biogazowni oraz inwestycje mające na celu ograniczenia emisji substancji powstałych ze spalania paliw stałych (węgla) do atmosfery.

Gospodarka odpadami

Zagadnienia gospodarki odpadami i cele szczegółowe wraz z zadaniami wytyczonymi w zakresie tej tematyki zostaną uwzględnione w aktualizowanym Planie Gospodarki Opadami Gminy Tuczno.

Na podstawie analizy stanu środowiska wyznaczono 7 celów, których realizacja przyczyni się do

trwałego podniesienia jakości życia obecnego i przyszłych pokoleń.

1. Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, zwiększenie zasobów w zlewniach oraz objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną gospodarką wodną. Poprawa jakości wód powierzchniowa oraz objęcie ich ochroną. **(Gospodarka wodno – ściekowa)**,
2. Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją oraz ich dobre wykorzystanie. Minimalizacja wpływu na środowisko poprzez zachowanie walorów ekologicznych obszarów rolniczych. Ochrona zasobów kopalin oraz ich racjonalne i oszczędne gospodarowanie oraz właściwa rekultywacja terenów poeksploatacyjnych. **(Powierzchnia ziemi i gleba)**,
3. Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem georóżnorodności i bioróżnorodności oraz rozwoju zasobów leśnych. **(Przyroda i krajobraz)**,
4. Zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji zanieczyszczeń. **(Powietrze)**,
5. Poprawa akustyczna Gminy, poprzez minimalizację przekroczeń natężenia hałasu. **(Hałas)**,
6. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym. **(Pola elektromagnetyczne)**,
7. Wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych. **(Energia odnawialna)**,

Proponowane kierunki działań i osiągnięcia celów zawarte w Programie Ochrony Środowiska wymagają systematycznego wdrażania w życie i weryfikacji w zależności od potrzeb. Podstawą oceny realizacji Programu powinien być monitoring stanu środowiska.

Do potencjalnych źródeł finansowania zadań założonych w programie można zaliczyć : fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, kredyty i pożyczki z banków np. Banku Ochrony Środowiska, Fundusze Europejskie.

W celu spełnienia obowiązku wynikającego z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. nr 199 poz 1227 ze zm.) w sprawie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko aktualizowanego Programu ochrony Środowiska została sporządzona prognoza oddziaływania na środowisko w/w dokumentu.

9. SPIS TABEL

Tabela 1. Użytki gruntów mieszczących się w granicach Gminy Tuczo.....	18
Tabela 2. Liczba mieszkańców Gminy Tuczo.....	20
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarczych pod względem prowadzonej działalności.....	21
Tabela 4. Najważniejsze dane charakteryzujące jeziora gminy Tuczo.....	30
Tabela 5. Wykaz studni głębinowych na terenie gminy.....	34
Tabela 6. Informacje na temat gospodarki wodno – ściekowej na terenie gminy Tuczo w latach 2006 - 2008	35
Tabela 7. Informacje na temat urządzeń sieciowych - wodociągów w latach 2006 – 2008.....	36
Tabela 8. Informacje na temat zużycia wody w latach 2006 – 2007.....	36
Tabela 9. Informacje na temat urządzeń sieciowych - kanalizacji w latach 2006 – 2008.....	36
Tabela 10. Aglomeracja Tuczo.....	38
Tabela 11. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną zasobów wodnych oraz z gospodarką wodno - ściekową.....	40
Tabela 12. Podział użytków rolnych gminy Tuczo ze względu na klasę gleb.....	46
Tabela 13. Przedziały potrzeb wapnowania.....	46
Tabela 14. Optymalne dawki nawozów wapniowych (w tonach CaO na hektar).....	47
Tabela 15. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i gleb	50
Tabela 16. Pomniki przyrody na terenie gminy Tuczo.....	54
Tabela 17. Wykaz parków w gminie Tuczo.....	55
Tabela 18. Wykaz użytków ekologicznych w gminie Tuczo.....	56
Tabela 19. Grunty leśne na terenie gminy Tuczo.....	59
Tabela 20. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody.....	64
Tabela 21. Zestawienie rodzajów i wielkości emisji SO ₂ , NO ₂ i CO w strefie według danych za 2008 r.....	70
Tabela 22. Zestawienie rodzajów i wielkości emisji PM 10, benzenu, metali oraz B(a)P w pyłe PM 10 w strefie drawsko – wałeckiej według danych 2008 r.....	70
Tabela 23. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza.....	72
Tabela 24. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed hałasem.....	76
Tabela 25. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.....	77

Tabela 26. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed polami elektromagnetycznymi.....	81
Tabela 27. Wielkość potencjału technicznego energii możliwa do pozyskania z odnawialnych źródeł energii w ciągu roku w Polsce.....	82
Tabela 28. Przykłady efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w warunkach polskich.....	84
Tabela 29. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z energią odnawialną.....	87
Tabela 30. Harmonogram czasowo – kosztowy przedsięwzięć związanych z ochroną przed poważnymi awariami.....	88
Tabela 31. Ilość i rodzaj odpadów zebranych na terenie gminy w latach 2007 - 2008.....	89
Tabela 32. Wskaźniki realizacji programu dotyczące poszczególnych kategorii.....	99

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Powiat Wałecki.....	16
Rysunek 2. Gmina Tuczo.....	17
Rysunek 3. Liczba mieszkańców miasta i obszarów wiejskich Gminy Tuczo w latach 1999 - 2008.....	20
Rysunek 4. Zamek Wedłów Tuczyńskich.....	22
Rysunek 5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	29
Rysunek 6. Lokalizacja zasobów kopalnianych na terenie gminy.....	43
Rysunek 7. Mszary Tuczyńskie.....	52
Rysunek 8. Róża wiatrów dla miasta Piła.....	66
Rysunek 9. Udziały emisji zanieczyszczeń do powietrza w strefie drawsko-wałeckiej według oceny za 2008 r.	69
Rysunek 10. Rozmieszczenie linii energetycznych w powiecie wałeckim.....	78

11. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Trasy rowerowe.
2. Aglomeracja Tuczo.
3. Rezerwat Wielki Bytyń.
4. Natura 2000.
5. Mapa Nadleśnictwa Tuczo.
6. Wyniki badań hałasu.

12. SKRÓTY I DEFINICJE POJĘĆ UŻYTYCH W DOKUMENCIE

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

IUNG – Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWPD – Jednolite Części Wód Podziemnych

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

NSRO – Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia

OWO – Obszar Wysokiej Ochrony

POŚ – Program Ochrony Środowiska

RLM – Równorzędna Liczba Mieszkańców

SUW – Stacja Uzdatniania Wody

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

ZZDW – Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich

ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych

ZDG – Zarząd Dróg Gminnych

GPZ – główny punkt zasilania (elektro-energetycznego)

NZŚ – nadzwyczajne zagrożenia środowiska

ZZMiUW – Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych