



# DZIENNIK URZĘDOWY

## WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Kielce, dnia 23 marca 2005r.

Nr 61

TREŚĆ:

Poz.:

U C H W A Ł A:

855 — Nr XXII/118/2004 Rady Miejskiej w Zawichoście z dnia 30 grudnia 2004r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Zawichost..... 3029

855

### UCHWAŁA Nr XXII/118/2004 RADY MIEJSKIEJ W ZAWICHOŚCIE

z dnia 30 grudnia 2004r.

w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Gminy Zawichost.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) w związku z art. 18 ust. 1 i art. 84 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm. i art. 14 ust. 1, ust. 2, ust. 3, ust. 6, ust. 7 pkt 4 i art. 15 ust. 1, ust. 2, ust. 3, ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) - po uzyskaniu pozytywnych opinii: Zarządu Województwa Świętokrzyskiego oraz Zarządu Powiatu Sandomierskiego - Rada Miejska w Zawichoście uchwala co następuje:

§ 1. Uchwała Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zawichost, stanowiący załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały, którego integralną częścią jest Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zawichost, stanowiący załącznik Nr 2 do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Gminy i Miasta Zawichost.

§ 3. Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego i wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Przewodniczący Rady Miejskiej: *J. Łukaszek*

Załącznik Nr 1  
do uchwały Nr XXII/118/2004  
Rady Gminy w Zawichoście  
z dnia 30 grudnia 2004r.

### Program Ochrony Środowiska Gminy Zawichost



## Spis zawartości:

### Słownik skrótów

### Podstawowe definicje i pojęcia

- 1 Wstęp
- 2 Stan środowiska oraz zasobów naturalnych
  - 2.1 Podstawowe dane gminy Zawichost
  - 2.2 Charakterystyka i ocena aktualnego stanu środowiska oraz zasobów naturalnych
    - 2.2.1 Warunki środowiska geograficznego
    - 2.2.2 Warunki geologiczne terenu
      - 2.2.2.1 Rzeźba terenu
    - 2.2.3 Warunki klimatyczne
    - 2.2.4 Warunki glebowe
      - 2.2.4.1 Gleby
      - 2.2.4.2 Zanieczyszczenia gleb
    - 2.2.5 Użytkowanie rolnicze terenu
      - 2.2.5.1 Rolnicza przestrzeń produkcyjna
      - 2.2.5.2 Rolnictwo
    - 2.2.6 Zasoby przyrody
      - 2.2.6.1 Prawna ochrony przyrody
      - 2.2.6.2 Lasy
      - 2.2.6.3 Zagrożenia środowiska przyrodniczego
    - 2.2.7 Zasoby kopalin
    - 2.2.8 Dziedzictwo kulturowe
    - 2.2.9 Stosunki wodne i jakość wód
      - 2.2.9.1 Wody powierzchniowe
      - 2.2.9.2 Jakość wód powierzchniowych
      - 2.2.9.3 Wody podziemne
      - 2.2.9.4 Jakość wód podziemnych
      - 2.2.9.5 Zaopatrzenie gminy w wodę pitną i przemysłową
      - 2.2.9.6 Jakość wód podziemnych z ujęć gminnych
      - 2.2.9.7 Gospodarka ściekowa w gminie
    - 2.2.10 Jakość powietrza
      - 2.2.10.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza
      - 2.2.10.2 Ocena jakości powietrza
    - 2.2.11 Gospodarka odpadami
    - 2.2.12 Hałas
      - 2.2.12.1 Hałas komunikacyjny
      - 2.2.12.2 Hałas komunikacyjny kolejowy
      - 2.2.12.3 Hałas przemysłowy
    - 2.2.13 Pola elektromagnetyczne
    - 2.2.14 Odnawialne źródła energii
    - 2.2.15 Awarie przemysłowe i inne nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska
  - 2.3 Obszary ograniczonego użytkowania
- 3 Standardy jakości środowiska
  - 3.1 Powietrze
  - 3.2 Wody powierzchniowe
  - 3.3 Wody podziemne
- 4 Tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego
- 5 Podstawowe kierunki i zakres działań w ochronie środowiska
  - 5.1 Edukacja ekologiczna
  - 5.2 Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do zachowania i poprawy standardów jakości środowiska
    - 5.2.1 Program rolnośrodowiskowy
  - 5.3 Cele ekologiczne na lata 2004-2010
    - 5.3.1 Zachowanie różnorodności biologicznej
    - 5.3.2 Ochrona wód

- 5.3.3 Zmniejszanie energochłonności i wodochłonności gospodarki
- 5.3.4 Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
- 5.3.5 Ochrona powietrza
- 5.4 Przedsięwzięcia priorytetowe
- 6 Źródła finansowania
- 7 Źródła finansowania
  - 1.1 Środki budżetowe
    - 7.1.1 Budżet centralny
    - 7.1.2 Budżety samorządowe
  - 1.2 Krajowe fundusze celowe
    - 7.1.3 Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
    - 7.1.4 Fundusz leśny
    - 7.1.5 Fundusz ochrony gruntów rolnych
  - 1.3 Kredyty bankowe
  - 7.2 Fundusze preakcesyjne
    - 7.2.1 Fundusz PHARE
  - 7.3 Fundusze akcesyjne
    - 7.3.1 Fundusz Spójności
    - 7.3.2 Fundusze Strukturalne
    - 7.3.3 Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnych (European Agriculture Guidance and Guarantee Fund -EAGGF)
    - 7.3.4 Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (European Regional Development Fund - ERDF)
  - 7.4 Fundacje, fundusze, programy
    - 7.4.1 Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej
    - 7.4.2 Programy wspólnotowe
    - 7.4.3 Programy bilateralne
    - 7.4.4 Fundacja EkoFundusz
- 8 Harmonogram rzeczowo-finansowy
  - 8.1 Zachowanie różnorodności biologicznej
    - 8.1.1 Zadania własne
    - 8.1.2 Zadania koordynowane
  - 8.2 Wzbogacenie i racjonalizacja eksploatacji zasobów leśnych
    - 8.2.1 Zadania własne
    - 8.2.2 Zadania koordynowane
  - 8.3 Zaopatrzenie w wodę
    - 8.3.1 Zadania własne
  - 8.4 Zmniejszanie energochłonności gospodarki
    - 8.4.1 Zadania własne
    - 8.4.2 Zadania koordynowane
  - 8.5 Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
    - 8.5.1 Zadania własne
  - 8.6 Rozwój turystyki
    - 8.6.1 Zadania własne
    - 8.6.2 Zadania koordynowane
  - 8.7 Ochrona powietrza
    - 8.7.1 Zadania własne
  - 8.8 Ochrona wód
    - 8.8.1 Zadania własne
    - 8.8.2 Zadania koordynowane
  - 8.9 Ochrona przeciwpowodziowa
    - 8.9.1 Zadanie koordynowane
  - 8.10 Edukacja ekologiczna
    - 8.10.1 Zadania własne
- 9 Kontrola i monitoring realizacji programu
- 10 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Spis tabel  
Spis wykresów  
Bibliografia

### Załączniki

1. Załącznik nr 1 - Charakterystyka pomników przyrody
2. Załącznik nr 2 - Mapa Rezerwatu Zielonka
3. Załącznik nr 3 - Lokalizacja roślinności na terenie Rezerwatu Zielonka
4. Załącznik nr 4 - Kompleksy leśne na terenie gminy
5. Załącznik nr 5 - Przebiegi linii wodociągowych na terenie gminy

### Słownik skrótów

BZT <sub>5</sub>	Pięciodniowe biologiczne zapotrzebowanie tlenu
ChZT <sub>Cr</sub>	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu oznaczane metodą chromianową
GFOŚiGW	Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
LZO	Lotne związki organiczne
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NO <sub>2</sub>	Dwutlenek azotu
non	Wody powierzchniowe nie odpowiadające normatywom
O <sub>3</sub>	Ozon
ON	Odpady Niebezpieczne
ONO	Obszar Najwyższej Ochrony
OWO	Obszar Wysokiej Ochrony
p.o.ś.	Prawo ochrony środowiska
Pb	Ołów
PCB	Polichlorowane bifenyle
PCDD	Polichlorowane dibenzodioksyny
PCDF	Polichlorowane dibenzofurany
PFOŚiGW	Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PGL	Państwowe Gospodarstwo Leśne
PGO	Plan Gospodarki Odpadami
PKB	Produkt Krajowy Brutto
PM10	Pył zawieszony
Poś	Program ochrony środowiska
PPH	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe
PSSE	Powiatowa Stacja Sanitarно Epidemiologiczna
PW-RGO	Południowo-Wschodni Rejon Gospodarki Odpadami
RLM	Równoważna liczba mieszkańców
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SO <sub>2</sub>	Dwutlenek siarki
UE	Unia Europejska
UZWP	Użytkowy Zbiornik Wód Podziemnych
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
WWA	Wielopierścieniowe Węglowodory Aromatyczne

## Podstawowe definicje i pojęcia

agrocenoza - zbiorowiska roślinne pól uprawnych,

antropopresja - oddziaływanie człowieka na środowisko przyrodnicze i występujące w nim zbiory populacji roślinnych,

awifauna - całość ptaków zamieszkujących określony obszar, środowisko.

biocenoza - zespół populacji różnych gatunków, żyjących w określonym środowisku, stanowiący autonomiczną jednostkę ekologiczną o biologicznej równowadze dynamicznej

emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:

a) substancje,

b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne,

eutrofizacja -

ECO-NET POLSKA - krajowa sieć ekologiczna - wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu.

ekosystem (biogeocenoza) - część biosfery obejmująca wszystkie organizmy żyjące na danym terenie wraz z fizycznym środowiskiem, które powiązane są ze sobą procesami przepływu energii, i obiegu materii,

ekoton - strefa przejściowa między dwoma ekosystemami np. łąką i lasem, w której wzrasta różnorodność gatunkowa i zagęszczenie populacji gatunków,

ekotop - układ czynników ekologicznych, umożliwiający byt biocenozy. Składa się z przestrzeni atmosferycznej i glebowej,

hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,

grąd - zespół leśny dębowo-grabowy

oddziaływanie na środowisko - rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi,

odpady - rozumie się przez to odpady w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628),

ochrona środowiska - rozumie się przez to podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiających zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,

b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,

c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego,

organ ochrony środowiska - to organy administracji powołane do wykonywania zadań publicznych z zakresu ochrony środowiska,

organizacja ekologiczna - to organizacje społeczne, których statutowym celem jest ochrona środowiska,

otulina - strefa ochronna granicząca z formą ochrony przyrody, wyznaczona w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi, wynikającymi z działalności człowieka.

pole elektromagnetyczne - rozumie się przez to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz,

podmiot korzystający ze środowiska - to:

a) przedsiębiorca w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2004r. Nr 173, poz. 1807)

b) jednostka organizacyjna nie będąca przedsiębiorcą w rozumieniu ustawy - o swobodzie działalności gospodarczej,

c) osoba fizyczna nie będąca podmiotem, o którym mowa w lit. a), korzystającą ze środowiska w zakresie, w jakim korzystanie ze środowiska wymaga pozwolenia,

pora dnia oraz pora nocy - to przedział czasu odpowiednio od godz. 6 do godz. 22 (pora dnia) i od godz. 22 do godz. 6 (pora nocy),

poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem,

poważna awaria przemysłowa - rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie,

poziom hałas - to równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB),

poziom substancji w powietrzu - to stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu lub

opad takiej substancji w odniesieniu do ustalonego czasu i powierzchni,

renaturyzacja - przywracanie pierwotnego stanu obszarom zmienionym

roślinność segetalna - roślinność związana z uprawami polnymi i zbożowymi, ginąca po zaniechaniu uprawy np. Chaber związany z uprawami zbożowymi.

równowaga przyrodnicza - to stan, w którym na określonym obszarze istnieje równowaga we wzajemnym oddziaływaniu: człowieka, składników przyrody żywej i układu warunków siedliskowych tworzonych przez składniki przyrody nieożywionej,

standard emisyjny - to dopuszczalne wielkości emisji,

standard jakości środowiska - to wymagania, które muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze,

substancja - to pierwiastki chemiczne oraz ich związki, mieszaniny lub roztwory występujące w środowisku lub powstałe w wyniku działalności człowieka,

substancje niebezpieczne - rozumie się przez to jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii, ścieki - rozumie się przez to wprowadzane do wód lub do ziemi:

- a) wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- b) ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach o nawozach i nawożeniu,
- c) wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,
- d) wody odciekowe ze składowisk odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,
- e) wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wprowadzanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie wprowadzanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilością zawartymi w pobranej wodzie,
- f) wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów gospodarki rybackiej, jeżeli występują w nich nowe substancje lub zwiększone zostaną ilości substancji w stosunku do zawartych w pobranej wodzie,

tereny zieleni - tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miasta, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe jak parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody jordanowskie, zabytkowe, oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom itp.

środowisko - ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, zwierzęta i rośliny, krajobraz oraz klimat,

wielkość emisji - to rodzaj i ilość wprowadzanych substancji lub energii w określonym czasie oraz stężenia lub poziomy substancji lub energii, w szczególności w gazach odlotowych, wprowadzanych ściekach oraz wytwarzanych odpadach,

wprowadzanie ścieków do ziemi - to także wprowadzanie ścieków do gleby,

zanieczyszczenie - to emisja, która jest szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, powoduje szkodę w dobrach materialnych, pogarsza walory estetyczne środowiska lub koliduje z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska,

zrównoważony rozwój - to taki rozwój społeczno gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

korytarz ekologiczny - obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów,

ochrona krajobrazowa - zachowanie cech charakterystycznych danego krajobrazu,

ostoja - miejsce o warunkach sprzyjających egzystencji roślin, zwierząt lub grzybów zagrożonych wyginieniem lub rzadkich gatunków,

różnorodność biologiczna - zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów,

siedlisko przyrodnicze - obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne,

stopień skanalizowania - długość sieci kanalizacyjnej przypadającej na 100 km sieci wodociągowej,

tereny zieleni - tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym budynkom, obiektom przemysłowym,

walory krajobrazowe - wartości ekologiczne, estetyczne, lub kulturowe obszaru oraz związane z nim rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka, zadrzewienie - drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego, pojedyncze drzewa lub krzewy albo ich skupiska, nie będące lasem, wraz z terenem, na którym występują, i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, spełniające cele ochronne, produkcyjne, lub społeczno-kulturowe, pomnik przyrody - to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej kulturowej, historycznej, lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. użytek ekologiczny - to pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. rezerwat przyrody - to obszar zachowany w stanie naturalnym lub mało zmieniony, ekosystem, ostoja, siedlisko przyrodnicze, a także siedlisko roślin, zwierząt, grzybów, oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi, lub walorami krajobrazowymi.

## 1. Wstęp

Ochrona środowiska jest to całokształt działań, mających na celu zapewnienie obecnemu społeczeństwu i przyszłym pokoleniom korzystnych warunków życia, realizację prawa do korzystania z zasobów naturalnych środowiska oraz zachowanie jego wartości. Jest to pojęcie zakładające podejmowanie kompleksowych działań, obejmujących planowanie i organizowanie dalekosiężnych procesów ochrony oraz wykonywanie podjętych decyzji, dzięki stosowaniu regulacji prawnych. Istotnymi elementami w ogólnie pojętej polityce środowiskowej jest kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców, inicjowanie, wspieranie i uczestniczenie w przedsięwzięciach zmierzających do poprawy stanu środowiska, monitorowanie poziomu zagrożeń i zanieczyszczeń w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju, uwzględnianie potrzeb z zakresu ochrony środowiska w procedurach administracyjnych, wprowadzenie zintegrowanego systemu zarządzania środowiskiem.

Przyjęta przez Radę Ministrów w czerwcu 2000r. „II Polityka Ekologiczna Państwa” stworzyła warunki niezbędne do realizacji ochrony środowiska oraz korzystania z jego zasobów. Znalazło to odzwierciedlenie w ustawach:

- z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup>,
- z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach<sup>2</sup> oraz o zmianie niektórych ustaw,

które przyjęły dokument Rady Ministrów jako podstawę do sporządzania programów ochrony środowiska dla wszystkich szczebli władzy.

Rozwinięciem i uszczegółowieniem celów i zadań administracji w zakresie ochrony środowiska jest dokument przyjęty przez Radę Ministrów w listopadzie 2002r. - „Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010”. Dokument ten określa cele średniookresowe (lata 2002-2010) i cele długookresowe (lata 2010-2025) w zakresie ochrony i wykorzystania środowiska z zachowaniem zasad zawartych w „Długookresowej strategii trwałego i zrównoważonego rozwoju POLSKA 2025” opracowanej przez Radę Ministrów zgodnie z rezolucją Sejmu RP z dnia 2 marca 1999r.

Wykonaniem obowiązku wynikającego z art. 13-16 ustawy Prawo ochrony środowiska jest przyjęta przez Radę Ministrów w grudniu 2002r. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010. Dokument ten jest aktualizacją i uszczegółowieniem długookresowej II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010.

W polityce ekologicznej państwa ustala się cele i zadania niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki, które wymaga nie tylko działań zabezpieczających przed niekorzystnym wpływem na środowisko działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Polski i poza jej granicami, ale także racjonalnej gospodarki zasobami środowiska - wodą, powierzchnią ziemi, czystością powietrza, w aspekcie jakości życia człowieka, a także zachowania stanu przyrody.

Zasady, którymi rządzi się polityka ekologiczna, zostały przyjęte przez społeczność międzynarodową, i mają na celu właściwe, z punktu widzenia ludzkości, gospodarowanie zasobami środowiska, a w pierwszym rzędzie tymi ogólnie dostępnymi: powietrzem i wodą.

W konstytucji RP jest zapisana zasada zrównoważonego rozwoju przyjęta przez społeczeństwo świata na szczycie ONZ w Rio de Janeiro w 1992r. Zasada przezorności narzuca obowiązek przeciwdziałania zagrożeniom, a więc działań prewencyjnych. Zasada ta jest blisko związana z zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi, wymagającą - w warunkach zrównoważonego rozwoju - uwzględniania celów eko-

---

<sup>1</sup> Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 627

<sup>2</sup> Dz. U. z 2001r. Nr 100, poz. 1085

logicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi. Zasada równego dostępu do środowiska oznaczająca potrzebę zachowania sprawiedliwości międzyregionalnej, międzygrupowej i międzypokoleniowej, a także zachowania stanu przyrody, wymaga racjonalnego korzystania z zasobów nieodnawialnych, odtwarzania zasobów odnawialnych i rewitalizacji ekosystemów.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska w art. 17 zobowiązuje zarządy województw, powiatów oraz wójtów, burmistrzów (prezydentów) do opracowania programów ochrony środowiska, których celem jest realizacja polityki ekologicznej państwa. Projekty programów gminnych są opiniowane przez zarządy właściwych powiatów. Program ten jest uchwalany przez Radę Miasta, a Burmistrz Miasta, co dwa lata sporządza raport z jego realizacji, który przedstawia Radzie Miasta.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem określającym cele i zadania administracji państwa i samorządów w zakresie ochrony środowiska, rozsądnej i racjonalnej gospodarki jego zasobami.

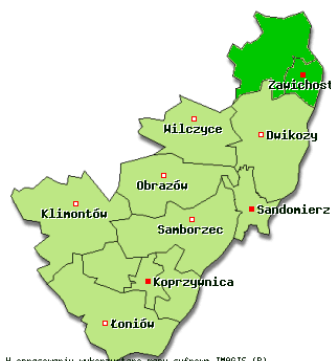
Częścią programu ochrony środowiska jest plan gospodarki odpadami, opracowywany jako odrębny dokument zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 14 i 15 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach<sup>1</sup>. Przedsięwzięcia, związane z unieszkodliwianiem odpadów, mogą być realizowane z udziałem środków z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jeśli zostały ujęte w planach gospodarki odpadami (art. 16 ustawy).

## 2. Stan środowiska oraz zasobów naturalnych

### 2.1 Podstawowe dane gminy Zawichost

Gmina Zawichost położona jest w północno-wschodniej części Województwa Świętokrzyskiego. Zajmuje obszar 8 015 ha, co pod względem obszaru stawia ją na 5 miejscu w powiecie sandomierskim. Teren gminy zamieszkuje 4 861<sup>2</sup> osób. W skład gminy wchodzi 14 wsi oraz miasto Zawichost leżące na lewym brzegu Wisły, przy drodze Kraków-Lublin w odległości 17 km na północny-wschód od Sandomierza.

Rysunek 1. Gmina Zawichost na tle powiatu sandomierskiego



Sąsiaduje z gminami: Dwikozy z powiatu sandomierskiego od strony południowego zachodu, Ożarów z powiatu opatowskiego od strony zachodniej i północnej, natomiast od wschodu poprzez Wisłę z gminami Anopol (woj. lubelskie) i Radomyśl (woj. podkarpackie).

Zawichost należy do gmin typowo rolniczych. Ma dobre gleby klasy I-III, na których uprawiane są warzywa i owoce, jak również buraki cukrowe i pszenica. Sprzyjają temu dobre warunki klimatyczne. Czynniki te stwarzają możliwość wszechstronnego rozwoju rolnictwa oraz przetwórstwa owocowo-warzywnego.

Teren gminy w okresie wczesnego średniowiecza położony był na szlaku handlowym prowadzącym z Europy Zachodniej przez Kraków na Ruś. Od XI do XIII wieku Zawichost był ośrodkiem kasztelanii, a następnie siedzibą starostwa. Zawichost uzyskał prawa miejskie w 1242 roku.

W skład gminy wchodzi 14 sołectw. Są to: Chrapanów, Czyżów Plebański, Czyżów Szlachecki, Dziurów, Dąbie, Józefków, Kolecin, Linów Kolonia, Linów Wieś, Pawłów, Piotrowice, Podszyn, Wygoda, Wyspa, miasto Zawichost.

<sup>1</sup> Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628.

<sup>2</sup> stan na 31.12.2003r. - GUS Kielce



Gminę Zawichost w 2002r. zamieszkiwało 4834<sup>1</sup> mieszkańców, co stanowiło 5,8 % ogółu mieszkańców powiatu. Gęstość zaludnienia wynosiła 60,4 osób/km<sup>2</sup>, przy 122 osobach/km<sup>2</sup> w powiecie. Było tutaj 1 241 posesji w tym 942 gospodarstw rolnych.

Gmina zajmując powierzchnię 8 015 ha, co stanowi 11,9 % powierzchni powiatu.

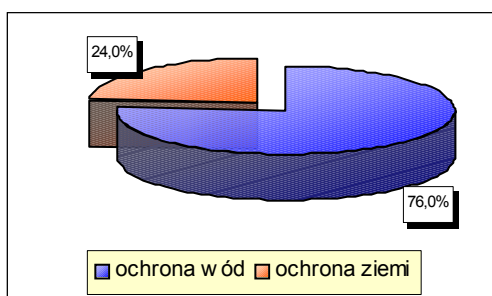
Na terenie gminy zarejestrowanych było 255 podmiotów gospodarczych w systemie REGON, w tym w sektorze publicznym 20, a sektorze prywatnym 235. Działalność gospodarczą prowadziło 192 osoby fizyczne. Na terenie gminy funkcjonowało 62 sklepów, w tym 2 stacje paliw i 2 apteki.

Na terenie miasta i gminy w roku szkolnym 2002/2003 działały 2 szkoły podstawowe, 1 gimnazjum, 1 liceum oraz trzy przedszkola.

Dochód własny Gminy wyniósł w 2002r. 2 030,1 tys. zł, dochód budżetu na jednego mieszkańca wyniósł 1 270 zł, a wydatki 1 276 zł.

W 2003r. na ochronę środowiska gmina wydatkowała 175 tys zł, w tym na ochronę wód - 91,5 tys zł, na ochronę ziemi 28,9 tys. zł.

**Wykres 1. Struktura wydatków na ochronę środowiska w 2003r**



Wśród zakładów przemysłowych znaczący wpływ na stan środowiska mają:

- Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „PIOTROWCE” Sp. z o.o. w Piotrowicach,
- WESTPOL - firma prowadząca tartak i zakład stolarski produkująca spody drewniane do „drewniaków”,
- SK - Plast - producent maszyn wykorzystywanych przy produkcji opakowań,
- MAS PEK - firma, zajmuje się produkcją piekarniczo-cukierniczą.

Podstawowe informacje statystyczne o gminie zawiera poniższa tabela.

**Tabela 1. Informacje statystyczne o Zawichoście<sup>2</sup>**

Liczba ludności	4 834
Zasoby mieszkaniowe	
- Ilość budynków mieszkalnych <sup>3</sup>	1 241
- ogółem liczba mieszkań zamieszkałych	1 487
Kanalizacja - długość czynnej sieci rozdzielczej, km	1,0
Sieć gazowa - długość czynnej sieci rozdzielczej <sup>4</sup> km	18,5
Wodociągi - długość czynnej sieci rozdzielczej	101,5
Budżet miasta - 2002r.	
- dochody (ogółem) tys. zł.	6 220,7
- wydatki tys. zł.	6 189,6

**Tabela 2. Infrastruktura techniczna w gminie**

Lp.	Wyposażenie mieszkań	Dane ze spisu powszechnego - 2002r.	
		szt.	%
1	Podłączenie mieszkań do wodociągu miejskiego	1 224	83,4
2	Podłączenie mieszkań do kanalizacji miejskiej	184	12,5
3	Pojemniki szczelne na ścieki (szamba)	700	47,7
4	Brak urządzeń na ścieki	584	39,8
5	Gaz z sieci gazowej	239	16,3
6	Gaz z butli	1 017	69,3
7	Centralna ciepła woda	48	3,3

<sup>1</sup> dane rocznik statystyczny GUS Kielce 2003r.

<sup>2</sup> Rocznik Statystyczny GUS - Kielce 2003r.

<sup>3</sup> dane wg Spisu Powszechnego 2002r.

<sup>4</sup> dane z Zakładu Gazownictwa Sandomierz -stan na 31.12.2002r.

8	Ciepła woda z własnego piecyka	694	47,3
9	Centralne ogrzewanie zewnętrzne	137	9,3
10	Centralne ogrzewanie własne	682	46,5
11	Ogrzewanie piecowe	644	43,9
12	Ogrzewanie inne	5	0,3

## 2.2 Charakterystyka i ocena aktualnego stanu środowiska oraz zasobów naturalnych

### 2.2.1 Warunki środowiska geograficznego

Gmina Zawichost jest położona na terenie czterech mezoregionów (wchodzących w skład trzech makroregionów) tj.:

Wyżynie Sandomierskiej - o wysokości 180-300 m n.p.m., w większości przykrytej pokrywą lessową o miąższości nawet do 30 m, płaską z liczną siecią wąwozów. Na obszarze gminy zajmuje ona jej południowo-zachodnią część, a granice są wyznaczone odpowiednio: północna - przez stok pokrywy lessowej między Ćmielowem a Zawichostem, wschodnia - przez erozyjną krawędź doliny Wisły w Kotlinie Sandomierskiej.

Przedgórzem Łżeckim - regionie o powierzchni 1480 km<sup>2</sup> i wysokości do 200 m n.p.m., zajmującym północno-zachodnią część gminy. Na tym obszarze na skałach z okresu kredowego zalegają czwartorzędowe piaski, żwiry i gliny związane ze zlodowaczeniem środkowopolskim.

Nizinie Nadwiślańskiej, jako części Kotliny Sandomierskiej (zaliczana jest do makroregionu Północnego Podkarpacia). Obejmuje ona szeroką dolinę Wisły od Krakowa do Zawichostu o długości ok. 175 km i szerokości 8-12 km oraz powierzchni ok. 1 880 km<sup>2</sup>. Dolinę wypełniają czwartorzędowe osady rzeczne o miąższości do kilkunastu metrów.

Małopolskim Przełomie Wisły, zaliczanym do makroregionu Wyżyn Południowo-Wschodnich, który ciągnie się na przestrzeni 80 km od rejonu Annapola na południu do Puław na północy. Dolina Wisły szerokości od 1,5 do 10 km w rejonie Annapola charakteryzuje się wyraźnie asymetrycznymi zboczami. Prawe zbocze zbudowane z dolomitów i wapieni górnopaleozoicznych oraz piaskowców dolnokredowych opada pionowo do doliny, lewe natomiast jest niemal płaskie, zalewowe, wysłane madami.

### 2.2.2 Warunki geologiczne terenu

Na niewielkim obszarze (głównie na zboczach dolin i krawędziach erozyjnych) podłoże budowane jest głównie przez utwory jurajskie, wapienie eolitowe, margle oraz wapienie margliste z fauną, ichty, mułowce i piaskowce.

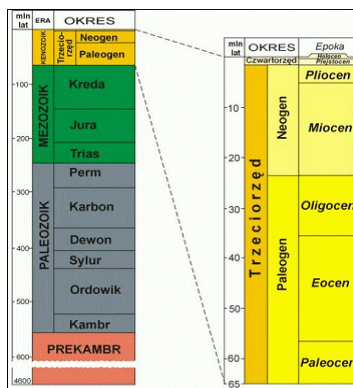
Z okresu trzeciorzędu występują mioceńskie piaski, zlepieńce wapienno-kwarcowe, wapienie, margle (na zboczach dolin).

Największą powierzchnię terenu gminy pokrywają utwory czwartorzędowe, do których należą:

- glina zwałowa, z okresu zlodowaczenia południowopolskiego, składająca się z trzech pokładów morenowych przykrytych lessem. Pokłady morenowe przegrodzone są mułkiem wapienistym i seria piasków,
- piaski oraz piaski z wkładkami mułków (rzeczne, jasnoszare, prawie białe),
- glina zwałowa z okresu zlodowaczenia środkowopolskiego (odslania się na zboczach dolin oraz wąwozach).

Z okresem zlodowaczenia bałtyckiego związane jest powstanie grubej warstwy lessu, który zasłania budowę geologiczną i rzeźbę wytworzoną we wcześniejszych okresach.

Rysunek 2. Podział stratygraficzny Ziemi



Rysunek 3. Podział stratygraficzny czwartorzędu



### 2.2.2.1 Rzeźba terenu

Rzeźba powierzchni gminy jest charakterystyczna dla wyżyn lessowych, dość zróżnicowana, deniwelacja nie przekracza 90 m.

Na urzeźbienie gminy wywierają wpływ:

- dolina Wisły, należąca morfologicznie do kotliny Sandomierskiej, oddzielona krawędzią erozyjną o wysokości do 40 m od wysoczyzny. W dolinie zarysowuje się terasa zalewowa niższa, do 4 m powyżej zwierciadła wody, oraz terasa zalewowa wyższa, o wysokości 4-6 m, nad poziom wody Wisły.
- wyżyna z resztkami zrównań pleistoceńskich.

W części południowej warstwy starsze pokryte są grubym lessem. Deniwelacja na tych obszarach waha się od 20 do 45 m. Powierzchnia wyżyny jest pofalowana i porozcinana licznymi formami erozyjnymi, opadając w kierunku Czyżówki. Wąwozy mają bardzo urozmaiconą rzeźbę, od szerokich, o łagodnych zboczach, do wąskich, o stromych zboczach, z odsoniętymi korzeniami roślinności, będącymi przykładami silnej erozji wodnej. Obszar ten stanowi wschodnią część Wyżyny Sandomierskiej.

W części północnej wierzchnią warstwę ziemi stanowią gliny zwałowe i lessy piaszczyste z deniwelacją od 15 do 30 m. Ta część wyżyny jest płaska, mało pofalowana, a doliny mają łagodne stoki przechodzące w nieckowate dolinki.

Na obszarze wyżynnym zaznaczone są liczne formy morfologiczne, powstałe w wyniku procesów erozyjno-akumulacyjnych. Na glebach lessowych i lessowatych, silnie podatnych na erozję (lessową), powstały liczne wąwozy i parowy. Na terenie gminy jest takich większych i dużych wąwozów i parowów ponad 66 km. Szczególnie duża sieć tych form występuje w południowej części gminy - sołectwa Dziurów, Pawłów, Wygoda, Chrapanów i Dąbie, gdzie gęstość wąwozów przekracza 1,6 km/km<sup>2</sup> powierzchni, a stopień nasilenia erozji wąwozowej jest silny.

Przyczynami silnej erozji wąwozowej są:

- ulewne deszcze,
- roztopy śniegowe,
- naturalne obrywy zboczy,
- wcięcia drogowe.

Czynniki te powodują tworzenie się rozcięć, rozbudowę wąwozów, rozmywanie dna wąwozów i rozcięć, poszerzanie się wąwozów, łagodzenie stromości u podstawy obrywów i tworzenie progów, dołów, rowów powstałych wskutek żłobienia. Wszystkie te procesy prowadzą do przechodzenia z czasem wąwozów w rozległe parowy, zarastające szatą roślinną. Formy zboczy wąwozów i parowów zależą od własności fizykochemicznych lessów i morfologii. Zbocza są z reguły wysokie, strome, z urwistymi pionowymi lub prawie pionowymi ścianami.

Na terenie gminy występują osuwiska. Spotyka się je na krawędziach i podcięciach erozyjnych, w miejscach, gdzie pod lessem występują piaski na iltach. Zjawiska takie najczęściej występują na zboczu Wisły. U ujścia dolinek bocznych i wąwozów występują stożki napływowo. Duże doliny denudacyjne, wypełnione zmywanymi, spływającymi lessami mają kształty płaskodenne lub nieckowate.

### 2.2.3 Warunki klimatyczne

Klimat gminy Zawichost ma charakter przejściowy z wpływami klimatu oceanicznego zimą i kontynentalnego latem, przy czym długotrwałe i silne mrozy występują sporadycznie.

Na klimat gminy decydujący wpływ wywiera położenie w umiarkowanych szerokościach geograficznych Europy. Takie usytuowanie decyduje o kącie padania promieni słonecznych, długości dnia i nocy, a w rezultacie bilansie promieniowania słonecznego. Dla tego regionu charakterystyczna jest równoleżnikowa cyrkulacja

mas powietrza. Dominuje wpływ powietrza polarno-morskiego z zachodu nad powietrzem polarno-kontynentalnym ze wschodu.

Urozmaicona rzeźba wyżyny ma wpływ na kształtowanie się klimatu lokalnego, tj. warunków panujących na przykład w głęboko wciętych dolinach lessowych lub na zróżnicowanie w nagrzewaniu powierzchni stoków. Amplituda temperatur miesięcy zimowych i letnich na niektórych zboczach może sięgać nawet 60-70°C. Częstym zjawiskiem jest inwersja termiczna, polegająca na znacznym obniżeniu temperatur w dolinach i wąwozach oraz zróżnicowanie termiczne i wilgotnościowe zboczy południowych, które są ciepłe i suche oraz przeciwnych - chłodnych i wilgotnych.

Na terenie gminy Zawichost brak jest stacji meteorologicznej, w związku z tym charakterystykę warunków klimatyczno-meteorologiczną oparto na danych ze stacji meteorologicznej w Sandomierzu, którą uznano za reprezentatywną dla rozpatrywanego terenu.

**Tabela 3. Procentowy udział poszczególnych kierunków wiatru<sup>1</sup> - stacja Sandomierz**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
6,15	6,04	7,55	10,20	6,72	6,39	9,78	12,63	10,56	7,49	9,57	6,90

**Tabela 4. Procentowy udział częstości poszczególnych prędkości wiatru - stacja Sandomierz**

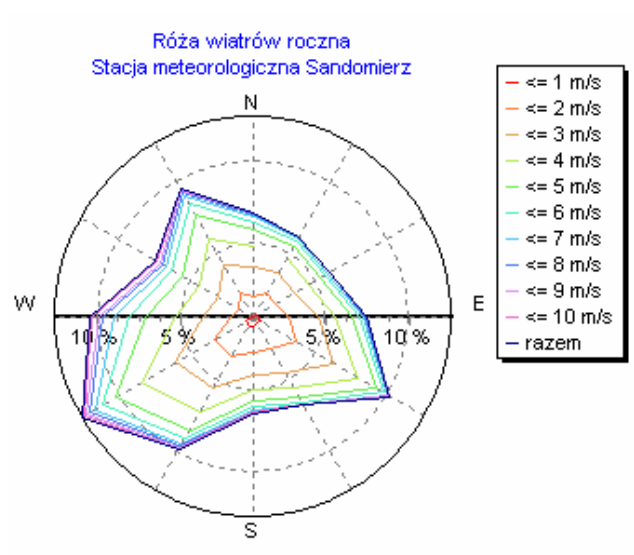
1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
11,38	19,61	22,12	16,56	14,05	6,73	4,21	2,49	1,02	1,34	0,49

Jak wynika z danych dla stacji meteorologicznej w Sandomierzu, dominującymi kierunkami wiatrów są wiatry południowo-zachodnie i zachodnie - 23,2 %, rzadziej południowo-wschodnie i wschodnie - 17,8 %. Najrzadziej występują wiatry północno-wschodnie.

Najczęstsza prędkość wiatru (22,12 % w roku) wynosi 3 m/s, a w przedziale prędkości od 0 do 5 m/s mieści się 83,7 %.

Rozkład prędkości i częstości występowania kierunków wiatru zarejestrowanych w okresie wieloletnim dla miejscowości Sandomierz przedstawiono na wykresie w postaci „róży wiatrów”.

**Rysunek 3. Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Sandomierz**



<sup>1</sup> dla ilość obserwacji - 29 212

**Tabela 5. Średnie miesięczne temperatury powietrza i miesięczne sumy opadów<sup>1</sup>**

Stacja Sandomierz (217 m n.p.m.)													
Średnie miesięczne temperatury powietrza atmosferycznego (o C)													
lata/ m-ce	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Śr./Σ
2001	-0,9	-0,6	2,9	8,6	14,7	15,2	20,1	19,2	12,1	11,0	1,9	-5,4	8,2
2002	-1,4	3,5	5,1	8,8	17,1	17,4	21,0	20,2	13,1	7,3	5,0	-6,1	9,3
Miesięczne sumy opadów atmosferycznych (mm)													
2001	36	13	50	72	34	85	188	56	92	11	27	15	679
2002	13	26	20	35	46	77	83	36	39	85	19	10	489

Jak wynika z obserwacji, obszar gminy Zawichost, stanowiący środkowo-wschodnią część lessowej wyżyny Sandomierskiej, jest obszarem ciepłym. Świadczą o tym zarówno średnie roczne temperatury powietrza wynoszące od + 8,2 °C do + 9,3 °C, jak też temperatury najcieplejszego miesiąca od + 20,2 °C do +21,0 °C i najchłodniejszego miesiąca od -5,4 °C do - 6,1 °C. Długość okresu bez przymrozków wynosi tu średnio 170 dni, a liczba dni mroźnych od 46 do 51. Okres wegetacyjny obejmujący dni o temperaturze średniej dobowej powyżej 5 °C wynosi średnio 216 dni, tj. podobnie jak w Kotlinie Sandomierskiej.

Średnie roczne sumy opadów mieszczą się w granicach 550-650 mm (w latach 2001-2002 odpowiednio 679 mm i 489 mm), z przewagą opadów w półroczu letnim (maksimum przypada na lipiec, a minimum na luty).

Największe opady występują w lipcu (od 80 mm w latach suchych do 190 mm w latach mokrych). Najsuchszym miesiącem jest grudzień (od 10 mm w roku suchym do 15 mm w roku mokrym). Najbardziej suchą porą roku jest zima (XII-II), kiedy suma opadów waha się między 49, a 64 mm słupa wody.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, iż klimat na terenie gminy Zawichost jest korzystny dla uprawy wszystkich kultywowanych w Polsce roślin - szczególnie wymagających dobrych warunków glebowych (warzywa, buraki cukrowe).

## 2.2.4 Warunki glebowe

Gleby gminy w zdecydowanej większości wytworzone zostały na podłożu lessowym. Na obszarach wyżynnych przeważają gleby lekkie, porowate, bogate w węglan wapnia. Bardziej zmienione są gleby na stokach i zboczach, gdzie procesy erozyjne i wody opadowe wymywają humus, powodując obniżenie jakości produkcyjnej tych gleb.

Miejscami pojawiają się gleby powstałe z lessów zaglinionych i glin zwałowych, często podmokłe z płytkimi wodami gruntowymi.

W dolinie Wisły oraz dolinach bocznych występują najlepsze gleby madowe. Na terenach zmeliorowanych są one wykorzystywane do upraw warzywniczych, a na pozostałych, naturalnych terenach o dużym zawilgoceciu występują łąki.

Najlepsze gleby (klasy I-III), występują w pasie sołectw południowych. Są tutaj gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne oraz bielcowe właściwe i pseudobielcowe. Drugi obszar najlepszych gleb jest w północno-wschodniej części gminy. Występują tam mady i brunatnoziemy.

### 2.2.4.1 Gleby

Teren gminy jest zaliczany do terenów typowo rolniczych.

Obszary pasa środkowego i północno-zachodniego gminy mają gleby znacznie słabsze.

Na terenie gminy występują:

- 1 - kompleks pszenno-żytni bardzo dobry. Są to gleby lessowe, o dużej warstwie próchnicy, przepuszczalne, przewiewne, ale dobrze nasiąkliwe. Gleby te zaliczane są do klas bonitacyjnych I i II.
- 2 - kompleks pszenno-żytni dobry. Są to gleby bardziej zwarte, z okresowymi niedoborami wody. Gleby te zaliczane są do klas bonitacyjnych IIIa i IIIb.
- 5 - kompleks żytni. Są to gleby piaszczysto-gliniaste, wylugowane i często zakwaszone, podatne na przesuszenia. Gleby tego kompleksu zaliczane są do klas IVa i IVb.

Lokalnie, na niewielkich obszarach występują kompleksy;

- 3 - pszenno-żytni wadliwy,
- 4 - żytni bardzo dobry,

<sup>1</sup> wg danych IMGW ze stacji Sandomierz – WIOŚ 2002

- 6 - żytni słaby.

**Tabela 6. Klasy bonitacyjne gleb w gminie Zawichost<sup>1</sup>**

Klasa bonitacyjna	grunty orne		użytki zielone	
	ha	%	ha	%
I	170	2,8	-	-
II	1 636	27,4	24	5,6
III a	1 685	28,2	38	8,9
III b	738	12,4	-	-
IV a	868	14,5	137	32,3
IV b	416	7,0	-	-
V	346	5,8	118	27,8
VI	93	1,6	83	19,5
VI z	20	0,3	25	5,9
<b>Razem</b>	<b>5 972</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>

Użytki zielone zaliczane są do bardzo dobrych i dobrych (1z) oraz średnich (2z)<sup>2</sup>. Występują one na glebach brunatnych i madach.

#### 2.2.4.2 Zanieczyszczenia gleb

Skład gleby bezpośrednio przenosi się na rośliny, a pośrednio na człowieka i zwierzęta, jako konsumentów produktów roślinnych. Zanieczyszczenia gleb zachodzą pod wpływem czynników naturalnych jak i antropogenicznych, wywołanych działalnością człowieka. Oddziaływania spowodowane przez człowieka to: emisja zanieczyszczeń pochodzących z przemysłu, transportu oraz rolnictwa. Na obszarach, gdzie przemysł nie odgrywa znaczącej roli (a tak jest na terenie gminy Zawichost), główną rolę w zanieczyszczeniu gleb odgrywają procesy i działania związane z produkcją roślinną: niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, nadmierne lub niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin, nawozów sztucznych, gnojowicy.

Do czynników najbardziej szkodliwych dla jakości gleb należą metale ciężkie, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) oraz tlenki kwasowe. Dla obserwacji zmian składu jakościowo-ilościowego gleby utworzono sieć punktów pomiarowo-kontrolnych profili glebowych. Na terenie powiatu sandomierskiego punkt taki jest zlokalizowany w miejscowości Winiarki (nr krajowego punktu monitoringu gleb sieci IUNiG - 375), w gminie Dwikozy. Dane z tego punktu są reprezentatywne również dla gminy Zawichost, gdyż gleby są podobnego pochodzenia, antropopresja przemysłu i transportu jest podobna, struktura i sposób uprawy gruntów ornych są jednakowe.

Według danych WIOŚ Kielce 2001, zanieczyszczenia gleby metalami ciężkimi (miedzią Cu, kadmem Cd, nikiem Ni, cynkiem Zn, chromem Cr oraz ołowiem Pb), w Winiarkach w serii badań z lat 1995 i 2000 nie przekraczały wartości uznanych za naturalne tło, i w skali klasyfikacyjnej 0-V, uzyskały 0 stopień, to znaczy nie przekroczyły tła naturalnego. Jedynie zanieczyszczenia WWA osiągnęły stopień I, to znaczy wartość tych zanieczyszczeń jest podwyższona, niewiele powyżej wartości naturalnych.

Poniższa tabela podaje wartości zanieczyszczeń gleby w punkcie pomiarowym Winiarki, mierzone dla warstwy 0-20 cm, w cyklu badawczym 1995 i 2000.

**Tabela 7. Wartości zanieczyszczeń gleby w punkcie 375 oraz dopuszczalne wartości zanieczyszczeń<sup>3,4</sup>**

Rodzaj zanieczyszczenia	Uzyskany wynik		Wartość dopuszczalna	
	Lata		Rozporządzenie MRiRW gleba średniociężka	Rozporządzenie MŚ gleby gr. B
	1995	2000		
Cd (mg/kg s.m.)	0,23	0,16	1	4
Cu (mg/kg s.m.)	11,50	11,00	50	150
Cr (mg/kg s.m.)	13,50	15,50	80	150
Ni (mg/kg s.m.)	12,40	12,20	50	300
Pb (mg/kg s.m.)	11,70	9,70	70	100
Zn (mg/kg s.m.)	33,30	31,00	200	300
WWA (µg/kg s.m.)	279,00	296,00	-	1 mg/kg s.m.

<sup>1</sup> Witek - 1994

<sup>2</sup> według klasyfikacji IUNiG w Puławach

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. (Dz. U. nr 165, poz.1359)

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2002r w sprawie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich zanieczyszczających glebę. (Dz. U. nr 37 poz. 344),

Zawartość siarki siarczanowej (S-SO<sub>4</sub>) w glebie wyniosła odpowiednio w 1995r. - 0,88 mg/kg s.m., a w 2000r. - 1,00 mg/kg s.m. Stopień zanieczyszczenia tym czynnikiem został określony jako I.

Gleba w punkcie pomiarowym wykazywała niewielkie zakwaszenie - 5,8 pH w 1995 r. i 6,0 pH w 2000r. Ta kwasowość gleb powoduje, że metale ciężkie są łatwiej przyswajalne przez rośliny, choć ich zawartość w glebie na obszarze gmin Dwikozy, Zawichost nie ma znaczenia dla zawartości tych metali w roślinnych produktach żywnościowych.

Gleby występujące w gminie ze względu na minimalne zanieczyszczenia WWA i brak zanieczyszczeń metalami ciężkimi nadają się do upraw wszystkich rodzajów roślinności, bez obawy kumulacji tych zanieczyszczeń w materiale roślinnym.

Obszar gminy Zawichost nadaje się do produkcji zdrowej żywności ekologicznej, tworzenia gospodarstw ekologicznych, stosujących dobrą praktykę ekologizacji produkcji żywności.

Na podstawie danych z tego punktu, można przyjąć, że gleby gminy Zawichost nie zawierają metali ciężkich powyżej tła naturalnego, a nieznacznie mogą mieć podwyższone zawartości węglowodorów wielopierścieniowych aromatycznych WWA oraz siarczanów, co wskazuje na niewielkie zakwaszenie. Nieco większe stężenia niektórych metali ciężkich oraz WWA mogą wykazywać gleby położone w pasie do 50 m od ruchliwych szlaków komunikacyjnych, szczególnie dróg wojewódzkich.

Cały areal użytków rolnych terenu gminy zalicza się do „czystych” ekologicznie (zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi i siarką siarczanową nie przekracza naturalnej zawartości tych pierwiastków w skale macierzystej).

## **2.2.5 Użytkowanie rolnicze terenu**

### **2.2.5.1 Rolnicza przestrzeń produkcyjna**

Rolnicza przestrzeń produkcyjna jest oceniana na podstawie czterech elementów środowiska:

- gleby,
- klimatu,
- rzeźby terenu,
- warunków wodnych.

Zróznicowanie rzeźby terenu, pośrednio wpływa na warunki klimatyczne, układ stosunków wodnych, oraz właściwości i przydatność rolniczą gleb. W zależności od położenia, gleby wykazują zróżnicowanie miąższości warstwy próchnicznej, temperatury, wilgotności, długości zalegania pokrywy śnieżnej, oraz okresu zamarzania ziemi.

Tereny o dużych nachyleniach poddawane są procesom spłukiwania i przemieszczania wierzchnich warstw gleb (erozja wodna), oraz mechanicznemu przemieszczaniu gleby w dolne rejony upraw podczas zabiegów uprawowych.

Warunki terenów do rolniczego wykorzystania:

- bardzo korzystne warunki mają tereny o niewielkich spadkach - do 2° (ocena 10-9 punktów w 10 stopniowej skali IUNiG),
- korzystne warunki mają tereny o spadkach do 3°, ale na obszarach lessowych występują procesy erozyjne (punktacja 8-7),
- średnio korzystne warunki mają tereny o nachyleniu do 5°, o wyraźnie zaznaczonych procesach erozyjnych, szczególnie na glebach lessowych (punktacja 6-5),
- mało korzystne warunki mają tereny o nachyleniach zboczy do 8° (punktacja 4-3).

Tereny o nachyleniach większych są już bardzo niekorzystne do rolniczego wykorzystania, przy nachyleniach powyżej 12° nie nadają się do upraw maszynowych.

W gminie Zawichost tereny:

- bardzo korzystne stanowią 23,8 % gruntów,
- korzystne stanowią 20,3 %,
- średnio korzystne stanowią 37,8 %
- mało korzystne stanowią 15,3 % gruntów.

Warunki wodne mają istotne znaczenie dla jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Ze względów na stosunki wodne obszary rolnicze ocenia się w skali 5 punktowej, od 1 - dla gleb o optymalnym uwilgoceniu, do 5 - dla gleb trwale suchych. Uproszczony podział gleb pod względem warunków wodnych wyróżnia kategorie od A do E. I tak:

- kategoria A cechuje się częstym i długotrwałym nadmiarem wód,
- kategoria B cechuje się okresowym nadmiarem wód,
- kategoria C posiada optymalne warunki wodne,
- kategoria D posiada okresowe niedobory wody,
- kategoria E cechuje się stałym niedoborem wody.

W najkorzystniejszej kategorii C znajduje się 72,8 % gruntów, w kategorii D znajduje się 17,1 %, a w kategorii B - 8,2 %.

Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy został oceniony na 90,5 punktu, i w powiecie ustępuje jedynie gminom Sandomierz, Dwikozy oraz Wilczyce.

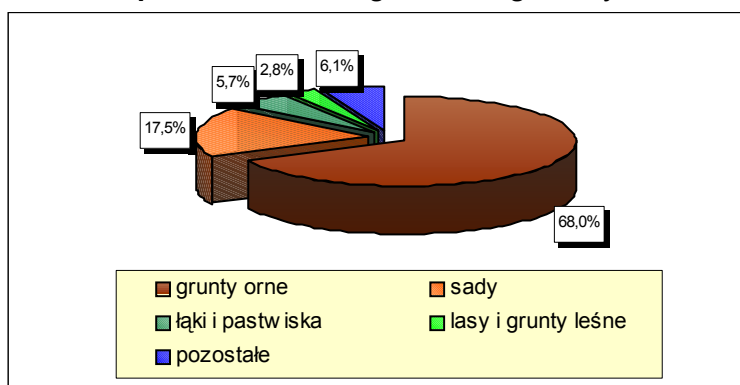
### 2.2.5.2 Rolnictwo

Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach indywidualnych na terenie gminy przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów<sup>1</sup>**

Opis	Powierzchnia ha	Udział %
powierzchnia użytkowa gruntów	5 041	62,9
użytki rolne	4 596	91,2
grunty orne	3 429	68,0
w tym odłogi i ugory	432	8,2
sady	881	17,5
łąki i pastwiska	285	5,7
las i grunty leśne	140	2,8
pozostałe grunty	305	6,1

**Wykres 2. Struktura gruntów wg rodzajów**



Wg danych zawartych w Spisie Rolnym z 2002r. na areale 5 041 ha funkcjonuje 942 indywidualnych gospodarstw rolnych. Dla 768 gospodarstw działalność rolnicza jest jedynym źródłem utrzymania, a 3 gospodarstwa utrzymują się tylko z działalności pozarolniczej. W gospodarstwach tych utrzymuje się 231 osób w Zawichoście i 1 015 osób na wsiach.

Najwięcej jest gospodarstw rolnych o areale od 1 do 5 ha - 44,4 %, a gospodarstwa o areale ponad 15 ha stanowią 5,3 %.

W uprawach rolnych największy areal zajmują:

- zboża - 61,3 % - 2 102 ha,
- ziemniaki - 11,8 % - 405 ha,
- uprawy przemysłowe - 6,2 % - 212 ha,
- w tym buraki cukrowe - 5,2 % - 180 ha
- pozostałe - 5,3 % - 183 ha
- w tym warzywa - 4,4 % - 131 ha.

Wśród zbóż przeważa pszenica (42,5 %) oraz jęczmień (31,3 %) i pszenżyto (15,0 %).

Produkcją warzyw zajmuje się 386 gospodarstw rolnych.

W sadach owocowych największą powierzchnię zajmują jabłonie - 544 ha (66,8 %) i wiśnie 140 ha (17,1 %),

Na plantacjach krzewów owocowych i roślin jagodowych (65 ha) przeważa porzeczka - 36 ha (55,4 %).

W hodowli i chowie zwierząt najczęściej jest trzody chlewnej (ponad 2 000) oraz bydła - ponad 700, w tym krów mlecznych prawie 500. Z innych zwierząt występują konie (blisko 100) oraz kozy (około 40). Wśród drobiu przeważają kury.

<sup>1</sup> dane Spis Rolny 2002r. GUS, Kielce



**Tabela 9. Użytkowanie gruntów w Zawichoście na tle powiatu i województwa<sup>1</sup>**

wyszczególnienie	ha												
	powierzchnia ogółem	użytkowanie gruntów razem	%	grunty orne	%	sady	%	łąki	%	pastwiska	%	lasy i grunty leśne	%
Województwo świętokrzyskie	1 169 105	650 229	55,6	491 612	42,0	26 054	2,2	110 324	9,4	22 239	1,9	326 051	27,9
Powiat sandomierski	67 589	47 223	69,9	27 698	41,0	15 046	22,3	4 045	6,0	434	0,6	4 935	7,3
Gmina Zawichost	8015	4 596	57,3	3 429	42,8	881	11,0	242	3,0	43	0,5	140	1,7

## 2.2.6 Zasoby przyrody

Gmina Zawichost na tle innych gmin powiatu ma znacznie bogatszą, naturalną bioróżnorodność szczególnie na terenach doliny Wisły. Obszary wyżynne są dużo znacznie przekształcone, ich bioróżnorodność flory w większości ma charakter roślinności segetalnej, związanej z uprawami polnymi, co jest wynikiem rozwoju rolnictwa.

Zgodnie z klasyfikacją Szafera i Pawłowskiego<sup>1</sup>, przynależność geobotaniczna gminy została zaklasyfikowana do wydzieleni biogeograficznych:

- okręg - Sandomiersko-Opatowski,
  - kraina - Miechowsko-Sandomierska,
    - poddział - Pas Wyżyn Środkowych,
      - dział - Bałtycki,
        - prowincja - Niżowo-Wyżynna, Środkowoeuropejska,
          - obszar - Euro-Syberyjski,
            - państwo - Holarktyka.

Cechą charakterystyczną roślinności naturalnej w gminie są zbiorowiska murawowe i krzewiaste, częściowo zniekształcone, które zachowały się na zboczach wąwozów, jarów, na stromej skarpie wiślanej. Na tych obszarach występują ciepłolubne zbiorowiska roślinności kserotermicznej, z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin.

Siedliskami tych zespołów roślinnych są suche, słoneczne zbocza wzgórz, dolin rzecznych i wąwozów, z wystawą głównie południową. Gleby na tych obszarach są najczęściej płytkie, czasami skaliste, zasobne w węgiel wapnia (CaCO<sub>3</sub>).

Na siedliskach takich występują specyficzne warunki mikroklimatyczne: wysokie temperatury powietrza i gleby oraz niskie zasoby wodne. Warunki takie sprzyjają występowaniu gatunków roślin o dużych wymaganiach cieplnych i odpornych na przesuszenia.

W dolinach cieków oraz bezwodnych wąwozach występują bogate zespoły roślinności z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków. Szczególnym obszarem z bogatą roślinnością jest dolina Wisły, gdzie występują objęte ochroną następujące rodzaje roślin<sup>2</sup>.

**Tabela 10. Gatunki chronione roślin na terenie gminy**

Lp.	Ochrona całkowita	Ochrona częściowa
1	goździk piaskowy	bluszcz pospolity
2	lilia złotogłów	grąźel żółty
3	obuwik pospolity	kalina koralowa
4	orlik pospolity	kocanki piaskowe
5	parzydło leśne	konwalia majowa
6	pluskwica europejska	kruszyna pospolita
7	powojnik prosty	kopytnik pospolity
8	wawrzynek wilczelyko	pierwiosnka lekarska
9	widłak goździsty	wilżyna ciernista
10	wiśnia karłowata	
11	zawilec wielkokwiatowy	

Z fauny, na terenach gminy występują zwierzęta objęte ochroną gatunkową w tym:

- ssaki takie jak: jeż, kret, ryjówka, nietoperz, gronostaj, łasica, chomik, wiewiórka,
- ptaki (71 gatunków),
- gady ( 5 rodzajów),
- płazy (5 rodzajów).

<sup>1</sup> Rocznik Statystyczny GUS - Kielce 2003r.

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. nr 168 poz. 1764)

Do obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych o zasięgu międzywojewódzkim na terenie gminy należy „Małopolski Przełom Wisły”. Jest on położony w woj. świętokrzyskim na terenie gminy Zawichost w powiecie sandomierskim i terenach gmin Ożarów i Tarłów w powiecie opatowskim.

Część Małopolskiego Przełomu Wisły leży w granicach sąsiednich województw - lubelskiego i mazowieckiego. Ostoje Małopolskiego Przełomu Wisły obejmują dolinę Wisły oraz fragmenty przylegających do niej płaskowyżów i dotyczą jednego z najbardziej unikatowych obiektów przyrodniczych Polski, jak również Europy Środkowej - rzeki Wisły wraz z najbliższym otoczeniem. Podstawowe walory przyrodnicze doliny Wisły, wynikają ze znaczenia jej dla zachowania unikalnej fauny, obecności siedlisk charakterystycznych dla dolin nieuregulowanych i bogatej roślinności. Ze względu na olbrzymią bioróżnorodność ten rzeczny ekosystem jest obiektem powszechnie uznanym za bardzo cenny przyrodniczo.

Wśród środowisk doliny Wisły wyróżnia się cztery główne typy:

- wyspy w korycie rzeki o różnym stanie sukcesji roślinnej - praktycznie jedyne w Polsce środowisko lęgowe dla tzw. „wyspowych” gatunków ptaków: rybitw, sieweczek i mew,
- rozległe, stałe wyspy ze starszym drzewostanem (np. Kępa Zawichojska),
- strome brzegi i skarpy nadrzeczne,
- tereny międzywala (zadrzewienia nadrzeczne) z licznymi starorzeczami.

Pod względem geobotanicznym dolina Wisły stanowi specyficzny i ważny zespół krajobrazów roślinnych. W pobliżu nurtu rzeki na najniższych tarasach o częstych wylewach występuje strefa łągów wierzbowo - topolowych. Częste są tu starorzecza opanowane w różnym stopniu przez roślinność wodną, szuwarową i bagienną z fragmentami bagiennych lasów o charakterze olsów. Do szczególnie cennych zbiorowisk w obrębie starorzeczy należą zespoły: grążela żółtego i grybieni białych oraz salwini pływającej. Roślinność tej strefy ma istotne znaczenie nie tylko w krajobrazie, jest również bardzo istotna dla świata zwierzęcego, zwłaszcza dla gniazdującego i przelotowego ptactwa.

Od Piotrowic w gm. Zawichost do Ciszycy Górnej w gm. Tarłów, rozciąga się stroma wysoka krawędź doliny Wisły, która powstała w wyniku wcinania się rzeki w skały kredowe.

Na wysokich skarpach Wisły, ciągnącej się wzdłuż krawędzi doliny, występują zespoły roślinności kserotermicznej. Na skarpie spotyka się liczne, rzadkie i chronione gatunki roślinne, jak: zawilec wielokwiatowy, dzwonek syberyjski, aster gawędka, oman wąskolistny, goździk piaskowy.

W południowych rejonach Małopolskiego Przełomu Wisły (tereny gmin Zawichost, Annapol, Ożarów) znajdują się największe ostoje lęgowe gatunków ptaków z rodziny siewkowatych, związanych z siedliskami doliny Wisły - rybitwy zwyczajnej, mewy pospolitej i śmieszki, piskliwca, sieweczki rzecznej, sieweczki obroźnej.

Krajobraz dolin Wisły jest na tym odcinku bardzo urozmaicony. Rzeka meandruje, tworząc liczne starorzecza. Szerokość koryta Wisły przekracza niekiedy nawet 600 m.

W gminie Zawichost, podobnie jak i innych nadwiślańskich gminach, w dolinie Wisły występują między starorzeczami znaczne obszary podmokłych łągów, łąk i bagien. Występuje tu roślinność różnych stadiów sukcesji od roślinności zbiorowisk wodnych poprzez zespoły szuwarowe do zarośli wierzbowych.

Dolina rzeki Wisły - od Sandomierza przez gminy Dwikozy, Zawichost, Ożarów i Tarłów, ciągnąca się po wschodniej części województwa świętokrzyskiego, została włączona, zgodnie z koncepcją krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, do węzła ekologicznego o randze krajowej (Małopolski Przełom Wisły). Równocześnie cała dolina Wisły stanowi ważny międzynarodowy korytarz ekologiczny, łączący Morze Bałtyckie z Karpatami. Kilkadziesiąt gatunków ptaków wodno-błotnych wykorzystuje ją i jej doły jako szlak sezonowych wędrówek i ciąg dogodnych miejsc postoju. W okresie zimowym jest też miejscem zimowania dużych zgrupowań kaczek i mew oraz pochodzących ze Skandynawii traczy, gągołów i nurów.

Małopolski Przełom Wisły jest zaliczony do sieci obszarów „Natura 2000” jako obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO). Przedmiotem ochrony będą siedliska przyrodnicze roślin i ptaków dla zachowania i przywrócenia szczególnie cennych i zagrożonych składników różnorodności biologicznej.

#### **2.2.6.1 Prawna ochrony przyrody**

Ochrona przyrody zgodnie z definicją zawartą w art. 2 ust. 1 ustawy<sup>1</sup>, oznacza zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów przyrody i jej składników.

Cele ochrony przyrody realizowane są m.in. poprzez obejmowanie zasobów przyrody i jej składników formami ochrony, takimi jak uznawanie określonych obszarów za rezerваты przyrody, tworzenie parków krajobrazowych, wyznaczenie obszarów chronionego krajobrazu, uznanie za pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Obok parków narodowych i krajobrazowych, rezerваты przyrody i obszary chronionego krajobrazu tworzą system obszarów chronionych, stanowiący układ przestrzenny wzajemnie uzupełniających się form ochrony przyrody łączonych korytarzami ekologicznymi.

Różnymi formami ochrony przyrody na terenie gminy są objęte:

- skwery i zieleńce,
- parki gminne,
- pomniki przyrody,
- zespoły dworsko-parkowe,
- rezerwat przyrodniczy wraz z otuliną.

Powierzchnia skwerów i zieleńców w gminie wynosi 1,5 ha, w tym w Zawichoście - 1 ha.

Na terenie gminy są dwa zespoły parkowo-dworskie o łącznej powierzchni 6,87 ha. Znajdują się one w Czyżowie Szlacheckim (4,43 ha) i w Linowie (2,44 ha).

Pomniki przyrody (10), zlokalizowane są w:

- Czyżowie Szlacheckim, w parku dworskim - 4 lipy drobnolistne, klon pospolity,
- Linowie, w parku dworskim - 2 jesiony wyniosłe, kasztanowiec biały, lipa drobnolistna,
- Zawichost, na terenie parafii Rzym.-Kat. - lipa drobnolistna.

Charakterystykę pomników przyrody przedstawia Załącznik nr 1.

#### Rezerwat „Zielonka”

Kompleks leśny „Zielonka” został uznany za rezerwat zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 września 1974 roku (M.P. nr 32 poz. 194).

Mapkę rezerwatu „Zielonka” przedstawia Załącznik nr 2.

Celem ochrony rezerwatowej jest zachowanie wielogatunkowego zbiorowiska leśnego z pomnikowymi lub zbliżonymi rozmiarami do pomnikowych drzewami lipy drobnolistnej, dębu szypułkowego i innych oraz prawnie chronionej i zagrożonej flory.

Przedmiot ochrony stanowi roślinność zbiorowisk leśnych rezerwatu, mniej lub bardziej zniekształcona gospodarką człowieka w minionym okresie.

Do najważniejszych funkcji rezerwatu należy:

- zachowanie różnorodności biologicznej. Zbiorowisko leśne stanowi też biologiczną barierę dla procesów erozyjnych, uprawnych gleb lessowych przylegających do rezerwatu,
- naukowa,
- edukacyjna,
- estetyczno-krajobrazowa,
- turystyczna.

Szczególnie istotne jest zachowanie różnorodności biologicznej w rezerwacie i funkcja estetyczno-krajobrazowa ze względu na bezleśny krajobraz i intensywne rolnictwo, na pobliskim terenie. Rezerwat jest ostoją nie tylko dla grzybów i roślin ale i wielu gatunków fauny.

Na obszarze rezerwatu zabroniono:

- wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,
- zmiany stosunków wodnych naruszających w sposób istotny warunki ekologiczne rezerwatu,
- zbioru owoców oraz nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem nasion na potrzeby lasu oraz zbioru ziół leczniczych i innych roślin,
- pozyskiwania ściółki leśnej i pasania zwierząt gospodarskich,
- niszczenia gleby i pozyskiwania kopalin,
- zanieczyszczania terenu i wzniesienia ognia,
- niszczenia drzew i innych roślin,
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- wznoszenia budowli oraz zakładania i budowy urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,
- przebywania poza miejscami ściśle wyznaczonymi.

Rezerwat Przyrodniczy „Zielonka” ma sporządzony plan ochrony rezerwatu na okres od roku 2000 do roku 2019.

Rezerwat „Zielonka” położony jest w Nadleśnictwie Ostrowiec Św., w obrębie Ćmielów, w Leśnictwie Czyżów. Grunty rezerwatu należą do obrębu ewidencyjnego Dąbie w pobliżu wsi: Czyżów Szlachecki, Czyżów Plebański, Dąbie, i obejmują pododdziały 12b i 12c.

Granice rezerwatu oznaczają od północy rów oddzielający lasy Państwowe od gruntów wsi Czyżów Szlachecki, od wschodu granica wydzielenia pododdziału „a” w oddziale 12, od południa grunty wsi Dąbie, od zachodu szosa asfaltowa z Czyżowa Szlacheckiego i droga leśna w oddziale 12, między wydzieleniem pododdziału „c” należącym do rezerwatu, a pododdziałem „d” usytuowanym poza rezerwatem.

Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 21,09 ha w tym:

- powierzchnia leśna - 21,0 ha

- powierzchnia nie leśna - droga - 0,09ha.

W skład rezerwatu wchodzi:

- pododdział „b” o powierzchni 7,61 ha,
- pododdział „c” 13,39 ha,

Rezerwat ma dwie otuliny:

- od wschodu wydzielenie „a” o powierzchni 1,84 ha,
- od południowego zachodu wydzielenie „d” o powierzchni 1,73 ha.

### **A. Budowa geologiczna rezerwatu**

Podłoże rezerwatu stanowią czwartorzędowe lessy zlodowacenia północnopolskiego. Stanowią one łagodnie sfalowaną wysoczyznę lessową nieznacznie pochyloną ku północy. Jest to wschodnia część Wyżyny Sandomierskiej. Miąższość lessu osiąga 9,5 m. Przedzielają je cienkie wkładki piasku. Powierzchnia porozcinana wąwozami, miejscami przekształconymi w nieckowate doliny. Wąwozy mają zróżnicowane urzeźbienie - jedne szerokie o łagodnych zboczach zaliczane do „starych” oraz „młode”, mające wąskie dna, strome zbocza z wystającymi korzeniami drzew, odsłoniętymi w wyniku silnej erozji, zachodzącej w czasie wiosennych roztopów i ulewnych deszczy.

Gleby rezerwatu zaliczane są do brunatnych właściwych, powstałych z utworów macierzystych bogatych w zasady. Na terenie rezerwatu występują gleby brunatne eutroficzne i mezotroficzne.

### **B. Flora Rezerwatu**

Porosty. Na terenie rezerwatu występują wymierające *Ramalina fastygniata* oraz narażone na wymieranie *Ewernia prunastri*.

Mszaki. W rezerwacie nie stwierdzono gatunków wątrobowców i mszaków zagrożonych.

Rośliny naczyniowe. Rezerwat jest ubogi w te rośliny z powodu niewielkiego zróżnicowania siedliskowego. Obszar rezerwatu ma typ fitocenozy „grąd typowy”. W rezerwacie znaleziono około 200 gatunków roślin naczyniowych - leśnych, łąkowych na styku lasu i łąk, polnych na styku lasu i pól. Najliczniej reprezentowane są rodziny: Compositae, Graminae, Rosaceae, Papilionaceae, Labiatae. W rezerwacie zlokalizowano jedynie 11 gatunków roślin chronionych i zagrożonych z tego tylko 3 taksony podlegają ścisłej ochronie gatunkowej: parzydło leśne, lilia złotogłów oraz powojnik prosty. Kondycja tych gatunków jest słaba. 5 gatunków roślin podlega gatunkowej ochronie częściowej - okazy pospolite tj.: kopytnik pospolity, konwalia majowa, przytulia wonna, kalina koralowa oraz okaz rzadki tj. pierwiosnka lekarska.

Z innych okazów nietypowych dla tego rejonu występują: górski gatunek jermianki większej, miodownik melisowaty oraz fiołek przedziwny - charakterystyczny tylko dla Niecki Nidziańskiej

Roślinność rzeczywista. Rezerwat ma tylko jeden typ fitocenozy - grąd subkontynentalny typowy. Zróżnicowanie występuje jedynie w dolinkach, jarach, u podnóża zboczy gdzie pojawia się roślinność umiarkowanie higrofilna. Grąd budują drzewostany liściaste, dominuje lipa drobnolistna, a towarzyszą dąb szypułkowy, grab zwyczajny. Warstwę podokapową tworzą grab, lipa, rzadziej wiąz polny. Krzewy reprezentuje leszczyna, bez czarny i klon zwyczajny. Runo, niezbyt mocno zwarte, reprezentowane jest przez marzankę wonną, kokoryczkę wielokwiatową, miodunkę ćma, narecznicę samczą, i podagrycznik pospolity.

W rezerwacie brak jest typowych gatunków grądowych jak przylaszczka pospolita, przeniec gajowy, gajowiec żółty. Może to dowodzić dużej izolacji rezerwatu jak również wtórny charakter grodu.

Runo mszyste. Jest bardzo słabo zwarte, reprezentowane tylko przez kilka gatunków merzyków. Na nasłonecznionych zboczach występują zbiorowiska ciepłolubne: pierwiosnka lekarska, miodownik melisowaty, groszek czerniejący. Na zboczach zacienionych, północnych powszechnie występuje podagrycznik pospolity. Lokalizację roślinności rezerwatu przedstawia Załącznik nr 3.

**C. Fauna.** Świat zwierząt w rezerwacie reprezentują sarny, lisy, zające, z ptaków - puszczyki.

**D. Siedliska.** Na terenie rezerwatu występuje tylko jeden typ lasu - las świeży na glebie brunatnej. Drzewostan naturalny wielogatunkowy, różnowiekowy:

- w pododdziale 12 b, w klasie wieku od IIIb do VII, dominuje lipa z domieszką dębu, brzozy, grabu,
- w pododdziale 12 c, w klasie wieku od IIb do VI, dominuje dąb z domieszką lipy drobnolistnej, osiki, grabu.

Na terenach gminy Zawichost oraz gmin sąsiednich, w najbliższych latach planuje się utworzenie:

- obszaru „Natura 2000”,
- sieci ekologicznej ECONET - PL,
- Parku Krajobrazowego Doliny Wisły.

### 2.2.6.2 Lasy

Lasy pełnią funkcje publiczne i środowiskowe, są podstawowym składnikiem przyrody i krajobrazu. Korzystnie wpływają na bilans wody, ograniczenie procesów erodowania gleb, zapobiegają stepowaniu krajobrazu, zmniejszają efekt cieplarniany, przyczyniają się do oczyszczania powietrza, wód, gleb z substancji chemicznych.

Podstawowymi funkcjami lasów są:

- funkcja ekologiczna (ochronna), zapewniająca stabilizację obiegu wody w przyrodzie,
- funkcja produkcyjna (gospodarcza), polegająca na zachowaniu odnawialności i trwałego użytkowania drewna,
- funkcja społeczna, służąca kształtowaniu warunków zdrowotnych i rekreacyjnych, rozwojowi kultury, edukacji ekologicznej.

Zgodnie z „Zasadami hodowli lasu”, przynależność przyrodoleśna gminy Zawichost została zakwalifikowana do następujących zespołów:

- dzielnica - 9, Dzielnica Wyżyny Miechowsko-Sandomierskiej (Środkowomałopolskiej),
- kraina - VI, Kraina Wyżyn Środkowopolskich (Małopolskiej Krainie Przyrodniczoleśnej).

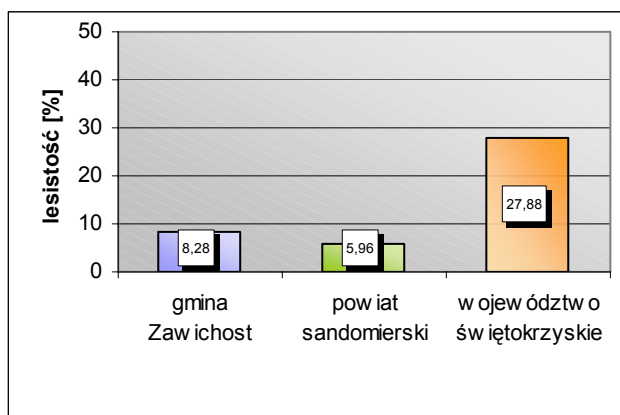
Lasy w gminie Zawichost mają stosunkowo duży, jak na powiat sandomierski, udział w sposobie użytkowania gruntów.

Lasy państwowe są w gestii Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu, Nadleśnictwo Ostrowiec, obręb Ćmielów.

Powierzchnia lasów w zarządzie PGL wynosi 373,60 ha, we władaniu osób fizycznych znajduje się 276,65 ha. Lesistość gminy wynosi 8,28 %<sup>1</sup>.

Lesistość gminy na tle lesistości powiatu i województwa przedstawia poniższy wykres.

**Tabela 11. Lesistość gminy, powiatu, województwa<sup>2</sup>**



Lasy będące w zarządzie Lasów Państwowych stanowią 4 zwarte kompleksy leśne:

- Dąbie, o powierzchni 58,61 ha,
- Czyżów, stanowiący główny kompleks leśny w gminie Zawichost, o powierzchni 246,44 ha,
- Linów, o powierzchni 33,64 ha,
- Podszyn, o powierzchni 34,91 ha.

Rozmieszczenie kompleksów leśnych w gminie przedstawia Załącznik nr 4.

Struktura zagospodarowania gruntów leśnych pozostających w zarządzie Nadleśnictwa Ostrowiec przedstawia się następująco:

- grunty zalesione - 367,74 ha,
- grunty związane z gospodarką leśną - 5,37 ha,
- grunty nieleśne - 0,49 ha.

Pod względem typu siedliska, lasy państwowe w gminie Zawichost zaliczają się do:

- lasów mieszanych świeżych LMśw - 126,54 ha co stanowi 34,4 %,
- lasów świeżych Lśw - 241,20 ha co stanowi 65,6 %.

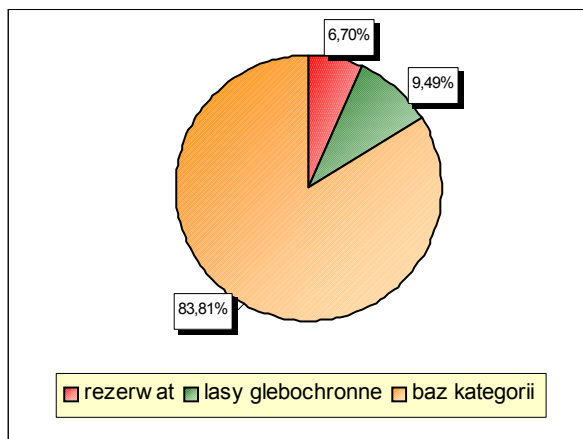
<sup>1</sup> dane Nadleśnictwa Ostrowiec - 2004r.

<sup>2</sup> dane GUS 2003 i samorządów

Według kategorii ochronności lasy państwowe zaliczone zostały do:

- rezerwatu wraz z otuliną - 24,66 ha,
- lasów glebochronnych - 34,91 ha,
- gospodarczych - 308,26 ha.

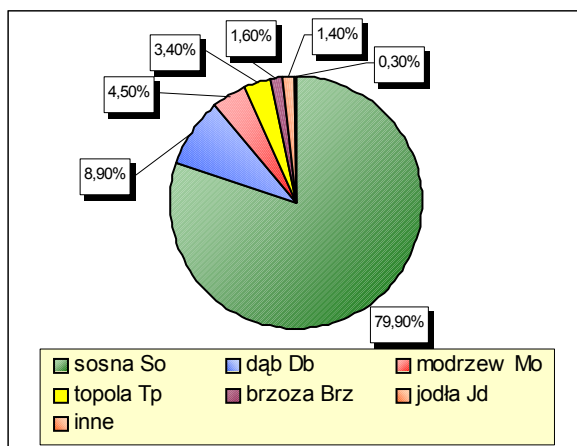
**Wykres. 3. Procentowy udział kategorii ochronności lasów państwowych**



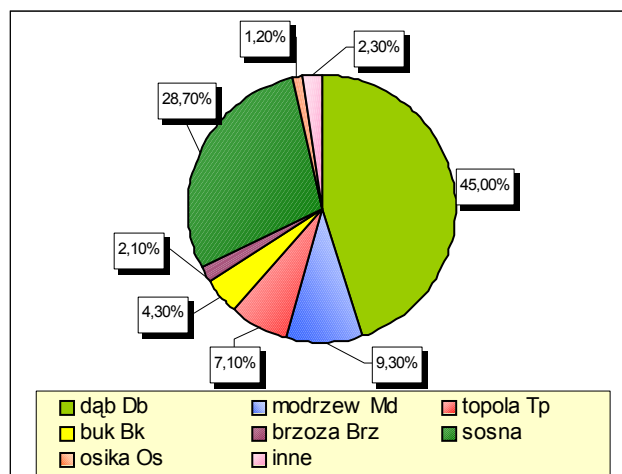
Według stref uszkodzenia przemysłowego, cała powierzchnia lasów państwowych zaliczona została do I strefy uszkodzeń.

Strukturę gatunkową drzew w lasach Nadleśnictwa Ostrowiec przedstawiają poniższe wykresy.

**Wykres 4. Struktura gatunkowa drzew - typ LMśw**



## 5. Struktura gatunkowa drzew – typ Lśw



Najstarsze drzewostany są w klasie VII (wiek drzew 121-140 lat).

Przeciętny wiek głównych gatunków drzew w poszczególnych typach wynosi:

- sosna - 70 lat,
- dąb - 65 lat.

Lasy prywatne według danych Urzędu Gminy i Miasta zajmują powierzchnię 276,65 ha, w tym:

- w sołectwie Linów - 109,43 ha, i należą do 118 właścicieli,
- w sołectwie Dziurów - 54,69 ha, i należą do 136 właścicieli,
- w sołectwie Chrapanów - 99,0 ha, i są własnością 120 mieszkańców,
- w sołectwie Piotrowice - 13,53 ha, a należą do 67 właścicieli

Cechą charakterystyczną lasów prywatnych jest znaczne rozdrobnienie i rozczłonkowanie.

Lasy prywatne należą do 441 właścicieli, a średni areal lasu przypadający na jednego właściciela wynosi zaledwie 0,63 ha.

Stan lasów prywatnych jest oceniany w większości jako zadowalający.

Typy siedliskowe tych kompleksów lasów stanowią:

- bór świeży Bśw z gatunkiem głównym sosnowym, z domieszką brzozy, jarzębu i olszyny,
- bór mieszany świeży BMśw, z gatunkami głównymi; dębu i sosny, z domieszką buku, jodły świerku i modrzewia oraz klonu, jaworu, lipy, jarzębu, grabu, osiki i gruszy,
- las mieszany świeży LMśw z gatunkami głównymi dębu i sosny, gatunkami domieszkowymi modrzewia, jodły, świerku, buku oraz jaworu, lipy, grabu,
- las świeży Lśw z gatunkami głównymi buku i dębu, gatunkami domieszkowymi; jodły, świerku, modrzewia, sosny, oraz jaworu, lipy, klonu, osiki, gruszy,
- olsu Ol z gatunkiem głównym olchy, i gatunkami domieszkowymi; jesionu, brzozy, świerku.

Lasy sołectwa Linów posiadają Uproszczony Plan Urządzenia Lasu na okres od 2004r. do 2013r., zatwierdzony decyzją Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 19.01.2004, znak ŚR.VIII.6111 - 36/04.

Stan zdrowotny lasów sołectwa Linów oceniono na zadowalający, nie stwierdzono uszkodzeń pochodzenia przemysłowego, ani innych przyczyn pogarszania ich stanu, stan sanitarny oceniono na zadowalający, z wyjątkiem zaśmiecania odpadami domowymi.

Poza lasami sołectwa Linów, pozostałe lasy nie mają aktualnych Uproszczonych Planów Urządzenia Lasów, a stare plany utraciły ważność z dniem 31 grudnia 1990r.

Przyjęty w 2003r Krajowy Program Zwiększenia Lesistości zakłada zwiększenie lesistości kraju do 30 % w 2020r. i 33 % w 2050r. oraz uporządkowania granicy rolno-leśnej.

W ramach realizacji KPZL, na terenie gminy zaplanowano zalesienia i zadrzewienia na powierzchni 33, 00 ha, w tym w sołectwie:

- Dziurów - 10 ha,
- Linów Kolonia - 10 ha,
- Podszyn - 5 ha,
- Chrapanów - 8 ha.

Grunty te zostały wskazane do zalesień w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zawichost.

Realizacja tego zadania spowoduje podniesienie lesistości gminy do 8,69 % (wzrost o 0,4 %).

Dalsze zalesianie, szczególnie gruntów niskich klas będzie możliwe dopiero po uchwaleniu nowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta z zaznaczonymi obszarami przewidywanymi do dalszych

zalesień. Przyjęcie nowego planu jest podstawowym wymogiem wykorzystania funduszy Unii Europejskiej na zalesienia

### 2.2.6.3 Zagrożenia środowiska przyrodniczego

Największymi zagrożeniami środowiska przyrodniczego gminy są:

- zagrożenia doliny Wisły  
Dolina Wisły stanowi unikatowy obiekt przyrodniczy w skali kraju i Europy. Decyduje o tym jej wielkość i niski stopień regulacji. Najcenniejsze przyrodniczo są fragmenty doliny z rozległymi łąkami, wiklinami nadrzecznymi, łęgami, starorzeczami, piaszczystymi łachami i strome zbocza doliny. Miejsca te charakteryzuje duże bogactwo florystyczne i faunistyczne. Dolina Wisły tworzy ważny międzynarodowy korytarz ekologiczny, łączący Bałtyk z Karpatami.  
Głównymi zagrożeniami doliny Wisły na omawianym obszarze są: zanieczyszczenie wód powierzchniowych, wypalanie traw i wiklin nadrzecznych, wycinanie i degradacja zarośli łęgowych, likwidacja starorzeczy, regulacja rzeki.
- brak kompleksowej gospodarki wodno-ściekowej  
To zagrożenie od roku 2004r. będzie rozwiązane poprzez realizację inwestycji polegającej na rozbudowie kanalizacji sanitarnej w mieście i budowie kanalizacji w sołectwach. Drugim problemem, dotychczas nie rozwiązywanym przez zarządców dróg, jest brak systemu podczyszczania wód opadowych z głównych ciągów komunikacyjnych oraz placów postojowych, targowych, większych parkingów.  
Systematyczny wzrost ruchu samochodowego, rozbudowa szlaków komunikacyjnych i centrów handlowych przyczynia się do systematycznego zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami burzowymi.
- nieprawidłowe stosowanie nawozów i chemicznych środków ochrony roślin  
Nieumiejętne (nadmierne) stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin stanowi zagrożenie dla jakości wód. Zbyt wysokie dawki tych substancji powodują, że tylko część tych związków jest wykorzystywana przez rośliny. Pozostała ilość spływa z wodami opadowymi do wód powierzchniowych oraz przenika w wyniku infiltracji do wód podziemnych.  
Skażenie pestycydami stanowi poważne zagrożenie dla życia biologicznego w wodach. Dopływ biogenów zawartych w nawozach fosforowych i azotowych powoduje stopniową eutrofizację wód. Powoduje to wzrost ilości organizmów, planktonowych, zmniejszenie przezroczystości wód, spadek stężenia tlenu w wodzie oraz wzrost nasycenia wody szkodliwymi metabolitami i produktami rozkładu materii organicznej. W efekcie tych procesów może dojść do „duszenia” się zbiornika z powodu braku tlenu i wysokich stężeń trujących produktów beztlenowego rozkładu materii.  
Dla zapobiegania i zmniejszenia efektów tych zjawisk konieczne jest zmniejszenia dawek nawozów i środków ochrony i środków ochrony roślin, stałe utrzymywanie gleby w uprawie, zbiorowisk szuwarowych, roślinności łąkowej i przybrzeżnej wzdłuż Wisły i pozostałych fragmentów starorzeczy. Zabiegi te oraz utrzymanie naturalnych warunków przyrodniczych stanowią skuteczną barierę biogeochemiczną dla spływających zanieczyszczeń.
- procesy erozyjne  
Gmina Zawichost ze względu na wysoką zawartość lessów w glebie i dużych spadkach terenu oraz niewielki udział użytków zielonych, jest w sposób szczególny narażona na erozję. Szczególnie narażone są tereny sołectw Dziurów, Pawłów, Wygoda Dąbie i Chrapanów, na których natężenia erozji są silne i bardzo silne.  
Procesy te powodują systematyczne ubożenie warstwy ornej w składniki pokarmowe i związki próchniczne. W skrajnych przypadkach mogą doprowadzić do zniszczenia całego profilu glebowego.  
Na terenie gminy szczególnie nasiloną jest erozja wodna i wąwozowa.  
Przeciwdziałanie tym procesom jest możliwe poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne, utrzymanie pokrywy roślinnej, oraz zadrzewianie i zakrzewianie zboczy wąwozów.
- procesy stepowienia  
Na terenie gminy Zawichost występuje zagrożenie procesami stepowienia (nadmiernego przesuszenia gleb), na które wpływają głównie: zbyt niska retencja wód powierzchniowych, niska lesistość, mały udział gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, niski udział obszarów o dużych zdolnościach magazynowania wody (torfowiska, tereny podmokłe, łąki) oraz małe opady.
- zagrożenia zbiorowisk kserotermicznych oraz zarośli łęgowych  
Najpoważniejszym zagrożeniem dla cennych przyrodniczo obszarów gminy jest zanieczyszczenie atmosfery. Niekorzystnym zjawiskiem jest także stopniowy zanik wypasania na tych siedliskach zwierząt gospodarskich. Zjawisko to prowadzi do zmiany warunków siedliskowych oraz wypierania rzadkich gatun-



ków przez roślinność przybyszową (sukcesja wtórna) - rośliny zielne i byliny, a w dalszej kolejności przez krzewy i drzewa.

Występujące w dolinie Wisły zarośla łąkowe zagrożone są całkowitym zanikiem w wyniku procesów gładzenia, spowodowanych brakiem corocznych zalewów, bezmyślnym wycinaniem w obawie przed powstawaniem zatorów podczas powodzi.

- kanalizowanie cieków wodnych

Powoduje szybki i nadmierny odpływ wód, a w konsekwencji osuszanie terenów położonych wzdłuż tych cieków, co powoduje zmianę warunków siedliskowych roślinności brzegowej lub jej zanik przy obudowie betonowej.

Ograniczenie tego zjawiska jest możliwe poprzez częściową renaturyzację cieków wodnych oraz budowę zbiorników małej retencji.

- introdukcja sztuczna

Roślinność rezerwatu jest zagrożona procesem introdukcji sztucznej polegającej na wnikaniu obcych gatunków roślinności na teren rezerwatu.

- zanieczyszczenia emitowane przez przemysł oraz rolnictwo

Zjawisko powodujące modyfikację siedlisk i struktur ekologicznych. Ograniczeniu tych zagrożeń ma sprzyjać realizacja programu rolno-środowiskowego, w szczególności pakiety KO 1 i KO 4.

### 2.2.7 Zasoby kopalin

Obszar gminy nie należy do bogatych w zasoby bogactw naturalnych. Na skalę przemysłową w II połowie ubiegłego wieku w Piotrowicach wydobywano metodą odkrywkową ziemię krzemionkową na potrzeby przemysłu chemicznego. Złoże zostało już wyczerpane, a odkrywka zrehabilitowana. Funkcjonuje jedynie zakład przetwórczy, przerabiający kredę i dolomit na wypełniacze. Surowiec pochodzi spoza gminy.

Wśród kopalin pospolitych, w gminie występują kruszywa naturalne oraz opoki. Są one wydobywane, często nielegalnie, na potrzeby lokalne.

W dolinie Wisły występują gliny, ale ich jakość oraz zasoby nie mają wartości gospodarczej. Na tych terenach występują też mady, eksploatowane w małych gliniankach na potrzeby małych, lokalnych cegielni. Surowiec ten daje produkt o wysokiej jakości.

Gliny zwalowe - piaszczysto-ilaste, są lokalnie wykorzystywane do produkcji cegły niższej jakości.

Piaski i żwiry pospółkowe występują w podmorenowych utworach starszego czwartorzędu oraz w osadach wodnolodowcowych młodszego zlodowacenia. Odslonięcia tego surowca spotyka się w dolinach i wąwozach.

Piaski, występują w formie soczewek lub przewarstwień w pokładach żwirowych, albo jako odrębne złoża. Eksploatacja jest prowadzona w wyrobiskach.

Istotnym złożem piasków jest koryto Wisły. Eksploatacja tych zasobów jest prowadzona na niewielką skalę.

### 2.2.8 Dziedzictwo kulturowe

Rozwój osadnictwa na terenie gminy Zawichost potwierdzony został (licznymi stanowiskami archeologicznymi) już w neolicie, a spowodowany był m.in. korzystnym położeniem geograficznym oraz dobrymi warunkami rolniczymi. Najstarsze zachowane obiekty oraz dokumenty świadczące o lokalizacji osadnictwa pochodzą z okresu średniowiecza.

Najwcześniejsze wzmianki osadnictwa dotyczą:

- Zawichostu - grodu kasztelańskiego, a w nim kaplicy Św. Maurycego (1191r.) oraz kościoła parafialnego NMP. W XIII w. Zawichost uległ zniszczeniu przez Tatarów. W drugiej połowie XIV w. miasto przeżyło kilka klęsk - Zawichost został częściowo spalony, a połowa ludzi zmarła w wyniku zarazy. W czasie wojen szwedzkich również miasto zostało zniszczone. W drugiej połowie XVII w. zostało założone „nowe miasto”. W 1887r. ludność osady stanowiła ok. 4 000 osób. W 1888r. Zawichost utracił prawa miejskie, które odzyskał ponownie w 1926r. Na przestrzeni prawie ośmiu wieków Zawichost spełniał (i nadal spełnia) funkcje polityczne, gospodarcze i kulturowe.
- Czyżowa i budowy w nim drewnianego parafialnego kościoła (1312r.) i murowanego zamku (1412r.). Zamek został zburzony podczas najazdu Szwedów. W połowie XVIII w. został wybudowany nowy pałac.
- Linowa, który w XV w. należał do parafii w Zawichoście. Następna informacja dotyczy już XIX w., kiedy to Linów zasłynął na arenie międzynarodowej dzięki działalności gospodarczej, dotyczącej produkcji narzędzi rolniczych.
- Trójcy, jako grodu pochodzącego z XI w. We wczesnym średniowieczu, na podwalinach grodu powstała osada, która od połowy XVII w. występowała jako samodzielna osada.

Podczas II wojny światowej (w czasie okupacji hitlerowskiej i walk prowadzonych na terenie gminy) zginęło ok. 4,5 tys. mieszkańców, a miasto Zawichost zostało prawie całkowicie zniszczone. Pozostało jednak kilka obiektów zabytkowych i dóbr kultury. Najważniejsze z nich to:

Zespoły i obiekty zabytkowe w Zawichoście:

- układ przestrzenno-krajobrazowy Zawichostu, wpisany do Rejestru Zabytków w 1987r. (Dział A nr 240),
- kościół p.w. NMP, wpisany do Rejestru Zabytków w 1982r. (Dział A nr 236), barokowy, murowany, z lat 1738-40, w partii fundamentowej ma zachowane wątki budowli romańskiej, która stała już w XI w.,
- zespół klasztorny pofrańciszkański, wpisany do Rejestru Zabytków w 1982r. (Dział A nr 237):
  - gotycki kościół pofrańciszkański p.w. Św. Jana Chrzciciela oraz klasztor pofrańciszkański z poł. XIII w. ufundowany przez Bolesława Wstydliviego, jego siostrę Salomeę i matkę Grzymistawę jako klasztor Klarysek,
  - barokowa dzwonnica z drugiej połowy XVIII w. Położona w zespole kościoła i klasztoru pofrańciszkańskiego Wewnątrz na konstrukcji z bali drewnianych zawieszony jest dzwon.
- Dom przy ulicy Żeromskiego 16, wpisany do Rejestru Zabytków w 1967r. (Dział A nr 88). Wybudowany ok. 1820-1830r. murowany, otynkowany. Zachował układ przestrzenny i podziały architektoniczne,
- Inne cenne zabytki i obiekty kultury. Na terenie miasta znajduje się szereg cennych obiektów budownictwa sakralnego, mieszkalnego, gospodarczego z XVIII i XIX w., jak również zabytkowe cmentarze i stanowiska archeologiczne wpisane do Rejestru Zabytków. jak:
  - Figura przydrożna z połowy XVII w. przy ulicy Sandomierskiej,
  - Barokowa dzwonnica z połowy XVIII w. przy ulicy 11 Listopada. Położona przy kościele parafialnym,
  - Plebania z 1925r. przy ul. 15 Grudnia. Wybudowana w stylu dworskim. Od frontu przylega portyk wsparty na czterech kolumnach,
  - Domy - przy ulicy Kościelnej, Żeromskiego, Ostrowieckiej, Nowy Rynek, rynek Mały.

Obiekty zabytkowe w Trójcy:

- kościół p.w. św. Trójcy i dzwonnica z XVII w., wpisany do Rejestru Zabytków w 1982r. (Dział A nr 211). Kościół p.w. św. Trójcy pochodzący z XII w. przebudowany w XV i XVIII w. Posiada wewnątrz rokokowe, bogato zdobione. Znajdują się w nim obrazy F. Smuglewicza i Stachowicza oraz rzeźby M. Polejowskiego.

Zespoły i obiekty zabytkowe w Czyżowie Szlacheckim:

- barokowy pałac i park z XVIII w., wpisany do Rejestru Zabytków 1977r. (Dział A nr 73.). Pałac w Czyżowie zaliczany jest do najpiękniejszych dworów późnobarokowych, zbudowany w latach 1740-51, przebudowany w 1781-1820. Przed wojną należał do rodziny Targowskich. Lata świetności pałacu przerwała II wojna światowa. Pałac i park uległy dewastacji. Obecnie w pałacu znajduje się obiekt hotelowo-restauracyjny. Na terenie parku występują drzewa figurujące w rejestrze pomników przyrody - 3 lipy drobnolistne, klon pospolity,
- kościół parafialny p.w. Wszystkich Świętych i dzwonnica, wpisany do Rejestru Zabytków w 1997r. (Dział A nr 74), powstał przypuszczalnie w XV w. Przebudowany gruntownie w stylu barokowym w połowie XVIII w.,
- barokowa dzwonnica wybudowana na cmentarzu przykościelnym w połowie XVIII w. Połączona z murem otaczającym dawny cmentarz. Dzwon zawieszony na konstrukcji drewnianej na wysokości drugiej kondygnacji,
- kaplica grobowa Prendowskich - wybudowana na cmentarzu przykościelnym pod koniec XIX w.

Zespoły i obiekty zabytkowe w Linowie:

- zespół dworsko-parkowy z 1844r., wpisany do Rejestru Zabytków w 1983r. (Dział A nr 303), należał do rodziny Cichockich i Rychlewskich. Budynek dworu zachował swój historyczny rzut, charakterystyczny do dworów polskich z XIX w. Współczesne przebudowy i nadbudowy zniekształciły bryłę obiektu. Na terenie parku występuje szereg okazałych drzew, cennych przyrodniczo i krajobrazowo, z których cztery zasługują na ochronę jako obiekty pomnikowe.

Cmentarze

Na terenie gminy znajduje się 10 nekropolii, które figurują w ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków jako „Karty cmentarne”. Najstarsze zachowane cmentarze znajdują się przy kościołach i pochodzą z XII w. Jeden cmentarz już nie istnieje, a pięć jest nieczynnych.

## 2.2.9 Stosunki wodne i jakość wód

Głównym aktem prawnym odnoszącym się do gospodarki wodnej jest ustawa „Prawo wodne” z dnia 18 lipca 2001r.<sup>1</sup> Przepisy tej ustawy, przenosząc do polskiego systemu prawnego Ramową Dyrektywę Wodną

<sup>1</sup> Dz. U z dnia 18 lipca 2001r. Nr. 115, poz. 1229, z późn. zm

2000/60/EC, wprowadzają zintegrowaną gospodarkę wodną w układzie zlewniowym i zasady ochrony zasobów wodnych.

Gospodarka wodna w zlewni, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, obejmuje całokształt zjawisk, procesów i działań, jakie tworzą zasoby wody, umożliwiają ich wykorzystanie, przywracanie wodom właściwego stanu ekologicznego i zapewnienie odpowiednich źródeł poboru wody.

Jednym z najważniejszych zapisów prawa wodnego jest nakaz takiego korzystania z zasobów wodnych, aby nie powodować pogorszenia stanu tych wód i ekosystemów od nich zależnych, nie marnotrawić zasobów wody. Z tego obowiązku wynikają następujące zadania:

- chronić wody przed zanieczyszczeniem,
- zapewnić wymagane standardy wodzie przeznaczonej do picia,
- przywracać właściwe standardy jakościowe wodom powierzchniowym i podziemnym,
- prowadzić racjonalną gospodarkę zasobami wodnymi, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

### 2.2.9.1 Wody powierzchniowe

Gmina Zawichost od wschodu, na długości 12,5 km ograniczona jest rzeką Wisłą.

Na tym odcinku Wisła płynie szeroką, naturalną doliną rzeczną, o szerokości 4 kilometrów, zamykającą od południowego wschodu Wyżynę Sandomierską i Przedgórze Łżeczkie w środkowej i północnej części gminy, by następnie przejść Małopolskim Przelomem między Przedgórze Łżeczkie na zachodzie, a Wzniesienia Urzędowskie na wschodzie. Zbocza doliny Wisły zbudowane są z margli i wapieni kredy.

Koryto Wisły jest na tym odcinku naturalne, nieuregulowane, tylko miejscami umocnione i uzbrojone kamiennymi ostrogami. Obszar zalewowy ograniczony jest prawie na całym odcinku gminnym wałem przeciwpowodziowym.

W korycie rzeki występują naturalne wyspy oraz piaszczyste łachy, zmieniające często swoje usytuowanie po okresach większych wezbrań. Poniżej miejscowości Piotrowice, tereny doliny (będące równocześnie obszarem zalewowym) położone między wałem przeciwpowodziowym i krawędzią Przedgórze Łżeczkiego, stanowią obszary podmokłe oraz pozostałości starorzeczy, niewielkich zbiorników wodnych oraz rowy melioracyjne, odprowadzające nadmiar wód z terenów podmokłych.

Poziom zwierciadła wody Wisły na wodowskazie w Zawichoście dla okresu 1921-1990, wahał się w od 195 cm przy stanie niskim (NNW) do 756 cm przy stanie wysokim (WWW).

Podobnie jak zmienny był poziom wód w Wiśle, tak i zmienne były przepływy, które dla okresu lat 1951-1990 wahały się w granicach od 133 m<sup>3</sup>/s dla stanu niskiego (SNQ) do 7 450 m<sup>3</sup>/s dla stanu wysokiego (WWQ). Najniższy przepływ w tym okresie osiągnął wartość 84,0 m<sup>3</sup>/s.

Przyjmuje się, że odcinek Wisły od źródła do Zawichostu (394 km), stanowi górny odcinek jej biegu. Zlewnia tego odcinka wynosi 50 732 km<sup>2</sup>.

Od Zawichostu rozpoczyna się umowny środkowy odcinek Wisły.

Cała gmina Zawichost leży w zlewni Wisły. Głównym lewobrzeżnym dopływem Wisły jest rzeczka Czyżówka - (kanał Ożarów - Wisła). Jej zlewnia zajmuje powierzchnię 164,8 km<sup>2</sup> i obejmuje tereny gmin Zawichost, Ożarów i Wojciechowice. Środkowy odcinek cieku jest skanalizowany kanałem krytym. W przeszłości ten odcinek Czyżówki (około 0,6 km, między miejscowościami Chrapanów i Lisiny) miał charakter cieku okresowego. Głównym dopływem Czyżówki jest ciek od Wyszmontowa (na terenie gminy Wojciechowice zwany ciekami od Ług), którego zlewnia wynosi 48,6 km<sup>2</sup>. Zlewnia Czyżówki zbudowana jest z lessu, leżącego na marglach i piaskowcach jury oraz marglach i wapieniach kredy.

Obecnie kanałem Ożarów - Wisła są odprowadzane wody oraz ścieki z oczyszczalni ścieków komunalnych z miasta Ożarowa i oczyszczalni ścieków przemysłowych Cementowni „Ożarów”. Brak jest danych o wielkości przepływów w kanale.

Niewielki ciek wodny bez nazwy występuje w zachodniej części na tarasie akumulacyjnym. Zlewnia tego cieku wynosi 18,5 km<sup>2</sup>. Zbiera on wody z obszaru gminy Dwikozy, a jego ujście do Wisły znajduje się na terenie gminy Zawichost.

Poniżej ujścia Czyżówki znajduje się mała zlewnia cieku koło Piotrowic - dopływu Wisły, o powierzchni 6,2 km<sup>2</sup>.

Kryteria oceny jakości wód powierzchniowych

Do 2003 roku jakość wody powierzchniowej była klasyfikowana według 3 klas:

- wody klasy I odpowiadały jakości wody nadającej się do zaopatrzenia ludności w wodę do picia i dla przemysłu wymagającego wody pitnej, a także do bytowania ryb łososiowatych,
- wody klasy II odpowiadały jakości wody do chowu zwierząt gospodarskich, bytowania ryb innych niż łososiowatych oraz do celów rekreacji i kąpielii,
- wody klasy III nadawały się do zaopatrzenia pozostałych gałęzi przemysłu, nawodnień rolniczych, ogrodniczych.

Od 2004 roku wody powierzchniowe będą oceniane według 3 kategorii A1, A2, A3, oraz według 5 klas. Ocena według kategorii dotyczyć będzie stanu hydromorficznego i oddziaływań antropogenicznych. Ocena według klas dotyczyć będzie jakości wody na cele zaopatrzenia ludności, przy czym klasa I oznacza wody bardzo dobrej jakości, a klasa V oznacza wody złej jakości, nie nadające się do zaopatrzenia ludności na cele spożywcze, i o zaniku znacznych populacji biologicznych.

### 2.2.9.2 Jakość wód powierzchniowych

Za główne źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych w mieście należy uznać:

- niecałkowicie rozwiązana gospodarkę wodno-ściekową i w konsekwencji odprowadzanie nie oczyszczonych ścieków sanitarnych do wód i do ziemi,
- brak na większości obszarów miasta kanalizacji burzowej i podczyszczalni ścieków z powierzchni placów, ulic i terenów przemysłowych,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych, środków ochrony roślin, mycia sprzętu opryskowego.

Jakość wód Wisły jest kontrolowana w ramach monitoringu podstawowego. Punkty kontrolne są usytuowane w Sandomierzu i w Annopolu.

Do oceny stanu jakości wód rzeki Wisły przyjęto oba punkty, tym bardziej że ocena stanu czystości jest podobna. Na podstawie danych WIOŚ Rzeszów oraz WIOŚ Lublin, jakość wody nie odpowiada standardom jakości wody powierzchniowej ze względów fizykochemicznych, biologicznych i bakteriologicznych.

**Tabela 12. Stan czystości wód Wisły w punktach pomiarowych Sandomierz i Annopol<sup>1</sup>**

Wskaźnik kontrolny	Punkty pomiarowe	
	Sandomierz	Annopol
	Klasa czystości	
Przewodność	non	non
Tlen rozpuszczony	-	I
BZT <sub>5</sub>	-	II
Utlenialność	-	I
ChZT <sub>Cr</sub>	-	II
Chlorki	-	I
Siarczany	-	I
Substancje rozpuszczalne ogólne	non	II
Zawiesina ogólna	non	non
Azot ogólny	-	I
Fosfor ogólny	-	II
Chlorofil „a”	non	non
Miano coli	non	non
Klasyfikacja ogólna	non	non

Z przytoczonych danych wynika, że wody Wisły wpływające w obszar gminy Zawichost i opuszczające gminę, nie mieszczą się w klasyfikacji ogólnej w żadnej klasie. Przesądzają o tym takie wskaźniki jak zawiesina ogólna, chlorofil „a”, miano coli, a także przewodność elektrolityczna.

Z pozytywnych parametrów jakościowych wód Wisły na wysokości Annopola, należy wymienić: dobre natlenienie, niskie zasolenie (Cl, SO<sub>4</sub>), niezbyt wysoki poziom biogenów (azot ogólny, fosfor ogólny).

Natomiast na wysokości Sandomierza Wisła ma również ponadnormatywne zanieczyszczenia sodem, chlorkami, azotem azotynowym.

Na poprawę jakości niektórych wskaźników wód Wisły na odcinku gmin Zawichost i Annopol mają zapewne wpływy wód Sanu i Sanny, które są czystsze i rozcieńczają zanieczyszczenia niesione z górnych odcinków Wisły.

Czystość wody w kanale Ożarów-Wisła (Czyżówki), podobnie jak i pozostałych cieków występujących na terenie gminy nie jest kontrolowana. Wody kanału nie mieszczą się w standardach jakości wód powierzchniowych, a przyczyną tego są bardzo słabo oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane z oczyszczalni ścieków w Ożarowie i ścieki przemysłowe, odprowadzane z Cementowni „Ożarów”.

Zarówno wody kanału jak i pozostałych cieków są narażone na zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego (głównie biogeny i środki ochrony roślin), zanieczyszczenia ściekami sanitarnymi i gnojowicą z gospodarstw nie posiadających urządzeń do gromadzenia ścieków lub ich nieuszczelnności, zanieczyszczenia powierzchniowe pochodzenia burzowego z ulic i placów, odprowadzane do wód bez koniecznego podczysz-

<sup>1</sup> dane za rok 2002 - z punktu Sandomierz pochodzą z WIOŚ Rzeszów, z punktu Annopol - z WIOŚ Lublin

czenia. Wody dopływające z gminy do Wisły na lewobrzeżnej stronie nie mają istotnego znaczenia na jakość wód Wisły, głównie z powodu małych przepływów, oraz stosunkowo niewielkich ładunków zanieczyszczeń. Innymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych są „dzikie” wysypiska odpadów zarówno bytowych jak i przemysłowych, głównie pochodzących ze sfery usług.

### 2.2.9.3 Wody podziemne

Użytkowe wody podziemne na terenie Gminy Zawichost występują w utworach czwartorzędu, trzeciorzędu i jury. Zasadnicze znaczenie dla zaopatrzenia gminy w wody pitne ma zbiornik wód podziemnych GZWP - 422 Romanówka, położony na terenach Wyżyny Sandomierskiej częściowo w gminach Zawichost, Dwikozy, Wilczyce.

Zbiornik Romanówka zajmuje niewielką powierzchnię - zaledwie 74 km<sup>2</sup>, jego zasoby dyspozycyjne oceniane są na 14 tys m<sup>3</sup>/d i 580 m<sup>3</sup>/h. Wody tego zbiornika występują w utworach jury i trzeciorzędu, a w dolinie Wisły także w utworach czwartorzędu. Jest to zbiornik porowo-szczelinowy, krasowy. Średnia głębokość ujęć na tym zbiorniku przekracza 100 m miąższość pokładów wodonośnych wynosi 150 m.

Zbiornik ma wyznaczony obszar najwyższej ochrony (ONO).

Aktualnie z tego zbiornika pobiera się wodę w ilości 6,5 tys m<sup>3</sup>/d, na zaopatrzenie gmin Zawichost, Dwikozy, Wilczyce, Sandomierz i częściowo Obrazów.

Na potrzeby indywidualnych gospodarstw domowych wody pobierane są z utworów czwartorzędowych. Wody te występują w piaskach podmorenowych, międzymorenowych, lessach osadzonych na ilach lub glinach. W dolinach wody podziemne występują w piaskach i żwirach pleistocenijskich lub wkładkach piaszczysto-żwirowych holocenijskich deluwiów zboczowych w utworach madowych.

Większe znaczenie mają wody w utworach podlessowych oraz podmadowych, zasilane wodami migracyjnymi. W dolinach holocenijskich rzek wody podziemne wychodzą do powierzchni morfologicznej terenu, tworząc mokradła. Występują one u podnóża stromych zboczy, które przecinają warstwy wodonośne, powodując powstanie wysięków, wycieków i źródeł.

Na terenach wyżynnych wody gruntowe pojawiają się na większych głębokościach, dochodząc do 40 m na kulminacjach terenowych.

W rejonie Romanówki i Józefkowa wody podziemne występują w utworach osadowych triasu i jury w piaszczystych wkładkach liasu i porowatych wapieniach malmu.

### 2.2.9.4 Jakość wód podziemnych

Monitoring wód podziemnych na obszarze gminy Zawichost jest prowadzony przez WIOŚ Kielce dla: piętra jurajskiego i trzeciorzędu w studni ujęcia komunalnego dla Zawichostu (głębokości 48-56 m), piętra jurajskiego na ujęciu wodociągu wiejskiego w miejscowości Wygoda (głębokości 93-108 m) i piętra kredowego na ujęciu wodociągu wiejskiego w miejscowości Czyżów Szlachecki (głębokość 39-57 m). Wszystkie punkty kontrolne wchodzi do sieci monitoringu regionalnego.

Wody z ujęcia Zawichost (punkt pomiarowy nr 80) odpowiadają trzeciej klasie jakości wód podziemnych, z powodu zbyt wysokich zawartości żelaza i manganu. Wody te przed podaniem do sieci wodociągowej muszą być poddane uzdatnianiu, poprzez obniżenie stężeń Fe i Mn. Jakość wód na punkcie kontrolnym nr 80 ulega pogorszeniu w ostatnich latach.

Wody ujęcia Czyżów (punkt pomiarowy nr 76) odpowiadają II klasie jakości wód podziemnych.

Wody ujęcia Wygoda (punkt pomiarowy 77) odpowiadają II klasie jakości wód podziemnych.

Jakość wód podziemnych na przestrzeni lat 1996-2003 obrazuje poniższa tabela.

**Tabela 13. Jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych na terenie gminy**

Nr punktu RMWP	Stratygrafia	Typ wody	klasa jakości wody w latach							
			1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
76	Cr <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> -Ca-Mg	-	II	-	II	III	II	II	II
77	J <sub>3</sub>	-	-	II	-	II	II	II	II	-
80	Tr, J <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Cl-Ca-Na-Mg	-	II	-	II	III	III	III	III

### 2.2.9.5 Zaopatrzenie gminy w wodę pitną i przemysłową

Większość obszaru gminy znajduje się nad Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych GZWP 422 „Romanówka”, stąd większość ujęć wód podziemnych na potrzeby wodociągów lokalnych (Zawichost, Wygoda, Czyżów) jest zlokalizowana na tym zbiorniku. Jedynie ujęcie w Linowie jest położone poza GZWP 422.

Wydajność ujęć wynosi od kilkunastu m<sup>3</sup>/h do 100 m<sup>3</sup>/h. Woda pobierana jest z piętra wodonośnego jurajskiego i trzeciorzędowego na obszarze GZWP i z piętra czwartorzędowego na pozostałym ujęciu.

Najlepszą jakością cechują się wody z głębszych ujęć (poniżej 30 m p.p.z.) w miejscowości Wygoda, gdzie można ją wykorzystywać do picia i na potrzeby gospodarcze bez uzdatniania.

Ujęcia pozostałe nie mają tak dobrej wody, woda z ujęć w Czyżowie i Linowie wymaga chlorowania, a z ujęcia w Zawichoście odżelaziania i odmanganowania.

Sieć wodociągowa gminy o długości 100,4 km<sup>1</sup> w tym 13,8 km w Zawichoście, dociera do wszystkich miejscowości i zaopatruje 83,4 % gospodarstw domowych (1 097 budynków).

Przebieg wodociągów i lokalizację ujęć komunalnych przedstawia Załącznik nr 5.

Pobór wód z ujęć podziemnych na potrzeby komunalne odbywa się w oparciu o pozwolenie wodnoprawne Starosty Sandomierskiego z dnia 3.01.2003r., znak RO.XIII.OŚ/6223/02/2/03, z datą ważności do 3 stycznia 2013r.

**Tabela 14. Charakterystyka ujęć wody w 2003r.<sup>1</sup>**

Lp.	Nazwa ujęcia	Ilość studni główna/rezerwowa szt.	Dopuszczalna wielkość ujęcia m <sup>3</sup> /d	Długość sieci km	Jakość wody
1.	Czyżów	1/1	500	23,5	chlorowana
2.	Linów	1/1	235	31,5	chlorowana
3.	Wygoda	1/1	520	16,6	dobra
4.	Zawichost	1/1	379	13,8	uzdatniana

Teren ochrony sanitarnej bezpośredniej ujęć jest ogrodzony. Właścicielem wszystkich ujęć jest Urząd Gminy i Miasta Zawichost, zarządcą i eksploatatorem jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Każde ujęcie wyposażone jest dodatkowo w zbiorniki na wodę o pojemnościach odpowiednio:

- ujęcie Wygoda - V<sub>1</sub> = 100 m<sup>3</sup>, V<sub>2</sub> = 65 m<sup>3</sup>,
- ujęcie Czyżów - 2 x V = 150 m<sup>3</sup>, ujęcie Linów - 2 x V = 100 m<sup>3</sup>,
- ujęcie Zawichost - 2 x V = 150 m<sup>3</sup>.

Głębokość studni waha się od 34,5 m w Linowie, przez 60 m w Czyżowie i Zawichoście do 110 m w Wygodzie.

Ujęcia gminne nie zabezpieczają potrzeb zaopatrzeniowych gminy, z tego powodu gmina musi corocznie dokupować wodę z gminy Ożarów z ujęcia Śmiłków. Zewnętrznymi ujęciami są zaopatrywane sołectwa Kolecin i Chrapanów. Długość wodociągów zaopatrujących gminę z obcych ujęć wynosi 15 km.

Zakupy wody wyniosły odpowiednio:

- w 2002r. - 15 tys m<sup>3</sup>,
- w 2003r. - 17 tys m<sup>3</sup>.

Wg danych ze Spisu Powszechnego z 2002r., na 1 468 gospodarstw domowych, do sieci wodociągowej było podłączonych 1 224, z lokalnych studni korzystało 37 gospodarstw.

Dostępność gospodarstw domowych do wodociągu wyniosła 83,4 %, natomiast dostępność mieszkańców do wodociągu wyniosła 86,1 %.

**Tabela 15. Dostępność do wodociągu w gminie Zawichost<sup>2</sup>**

Lp.	obszar	gospodarstwa zwodociągowane	dostępność	zużycie wody	
		szt.		%	l/M/d
1.	Miasto	530	86,2	80,8	29,5
2.	sołectwa	694	81,4	-	-
3.	gmina	1 224	83,4	79,5	29,0

**Tabela 16. Zużycie wody pitnej w gminie w latach 2001-2003<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> dane ZGKiM Zawichost

<sup>2</sup> dane WUS Kielce 2003r.

<sup>3</sup> wg danych ZGKiM

Rok	Zużycie całkowite	w tym w gospodarstwach domowych	w tym zakup
	tyś m <sup>3</sup>		
2000	138,8	-	-
2001	141	-	-
2002	179	141	15
2003	204	161	17

Własne ujęcie wody podziemnej mają Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” w Piotrowicach. Woda jest pobierana z jednej studni, z utworów kredowych, zlokalizowanej na terenie Zakładu. Pozwolenie na pobór wody upoważnia do ujmowania średnio 15,5 m<sup>3</sup>/d (Q śr) i 0,82 m<sup>3</sup>/h. Zużycie wody z tego ujęcia na potrzeby bytowe i do celów technologicznych według informacji zakładu przedstawia poniższa tabela.

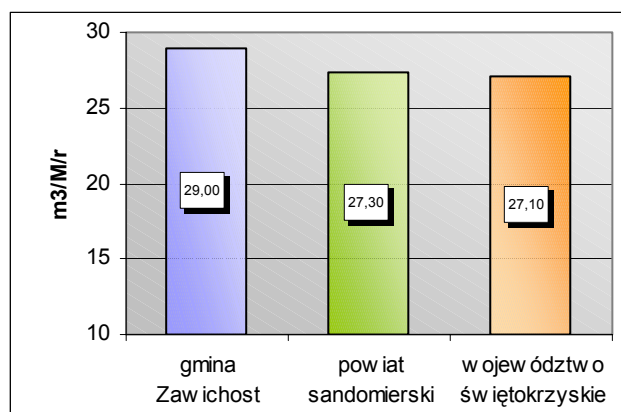
**Tabela 17. Zużycie wody w ZPSChiM „Piotrowice”**

Lata	Cele bytowe	Cele produkcyjne
	m <sup>3</sup>	
2002	1 500	70
2003	1 400	20

Na pobór wody z ujęcia podziemnego ZPSChiM „Piotrowice” posiadają pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostę Sandomierskiego z dnia 30.05.2003r, znak RO.XIII oś-6223/8/03, z terminem ważności do 30 maja 2013r.

Na terenie gminy nie ma ujęć wód powierzchniowych.

**Wykres 6. Zużycie wody na mieszkańca**



#### 2.2.9.6 Jakość wód podziemnych z ujęć gminnych

Jakość wód na poszczególnych ujęciach jest różna, najlepsza na ujęciach Wygoda i Linów, gorszej jakości na ujęciach Zawichost i Czyżów. Badania wody przeprowadza Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Sandomierzu, a w 2004r także Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna.

Badania w latach 2003 i 2004, wykazały pełną przydatność wody do spożycia z ujęcia Linów. Woda na tym ujęciu nie wymaga dodatkowego uzdatniania.

Badania wody z ujęcia Wygoda z roku 2004 wykazały spełnianie wymagań jakościowych wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi. Woda z tego ujęcia jest bardzo czysta, i nie wymaga żadnego uzdatniania.

Woda z ujęcia Zawichost zawiera zawyżone zawartości manganu i żelaza i jest poddawana procesom odżelaziania i odmanganowania. Badania uzdatnionej wody w 2003r. wykazały, że po uzdatnieniu nadaje się ona do spożywania. Woda uzdatniona nie zawiera manganu i żelaza, co dowodzi dobrej skuteczności procesu uzdatniania. Pozostałe parametry wody są znacznie poniżej dopuszczalnych wartości.

Proces uzdatniania polega na napowietrzaniu wody, usuwaniu na filtrach piaskowo-żwirowych żelaza i usunięciu manganu na filtrze z węgla drzewnego.

Woda z ujęcia Czyżów mimo chlorowania, zawiera ponadnormatywne ilości bakterii coli - 5/100 ml wody, gdy normy nie dopuszczają obecności tego rodzaju zanieczyszczeń. Wyniki te wskazują na nieprzydatność wody do bezpośredniego spożycia. Pozostałe wskaźniki fizykochemiczne wody wskazują na jej dobrą jakość.

Wyniki badań wskazują na znaczne zanieczyszczenie wód podziemnych ściekami pochodzenia bytowego. Proces chlorowania nie daje pożądanego efektów, co może wskazywać na niewłaściwe prowadzenie procesu.

Badania wód z ujęcia ZPSChiM przeprowadzane przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Sandomierzu w latach 2001, 2002 i 2003 wykazywały spełnianie wymogów jakościowych ujmowanej wody.

### 2.2.9.7 Gospodarka ściekowa w gminie

Zgodnie z prawem wodnym, ściekami są m.in.:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- wody opadowe, roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne,
- ciekłe odchody zwierzęce z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy.

Ścieki, ze względu na ich miejsce wytwarzania dzielimy na:

- ścieki bytowe - z budynków przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ścieki komunalne - ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych i przemysłowych, albo wód opadowych lub roztopowych,
- ścieki przemysłowe - odprowadzane z miejsc działalności gospodarczej, handlowej, przemysłowej i składowej.

Wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi jest obowiązany zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności poprzez budowę i eksploatację urządzeń do ochrony. Ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi muszą być oczyszczone, w stopniu co najmniej nie pogarszającym jakości tych wód lub ziemi, nie prowadzącym do zmian w naturalnej biocenozie, nie powodującym zmian fizycznych, chemicznych i sanitarnych. Jakość oczyszczonych ścieków określa Rozporządzenie Ministra Środowiska<sup>1</sup>.

Oczyszczanie ścieków komunalnych, przemysłowych i burzowych.

Gospodarka ściekami komunalnymi w gminie Zawichost czeka na rozwiązanie kompleksowe. W Zawichoście istnieją dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych, jedna - komunalna, zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, druga jest własnością Państwowego Młodzieżowego Ośrodka Wychowawczego (PMOW).

Przy ZPSChiM „Piotrowice” funkcjonuje trzecia na terenie gminy oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna dla ścieków bytowych z zakładu.

Charakterystyki oczyszczalni podaje poniższa tabela.

**Tabela 18. Charakterystyka oczyszczalni ścieków bytowych w gminie Zawichost**

Zarządca oczyszczalni	Rodzaj oczyszczalni	Przepustowość m <sup>3</sup> /d	stopień obciążenia %
ZGKiM	mech.-biolog.	195	36,5
MOW	mech.-biolog.	23	43,5
ZPSChiM	mech.-biolog.	8	41,1

Oczyszczalnia komunalna składa się z obiektów technologicznych:

- komory krat, w której następuje wstępne, mechaniczne oczyszczanie ścieków,
- piaskownika szczelinowego, gdzie następuje dalsze oczyszczanie,
- komory osadu czynnego w układzie SBR, w których cyklicznie następują fazy: napełniania i mieszania, reakcji, sedimentacji, odpływu ścieków, przerwy,
- komory wydzielonej stabilizacji osadu,
- pompowni osadu,
- osadników wtórnych,
- poletka osadu, punktu zlewnego ścieków dowożonych,
- zbiornika retencyjnego ścieków dowożonych.

Układ SBR zapewnia nityfikację związków azotu oraz denityfikację w procesie biologicznym. Usuwanie fosforu następuje na drodze chemicznej za pomocą koagulantu PIX.

Oczyszczalnia posiada zbiornik retencyjny poj. 60 m<sup>3</sup> dla wyrównania dobowego przepływu i uśrednienia ścieków.

Oczyszczalnia prowadzi przerób osadów ściekowych. Proces polega na stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego w wydzielonych zbiornikach STO, następnie odwadnianiu na poletkach lub urządzeniu DRAIMAD. Ścieki po oczyszczeniu są odprowadzane pośrednio do Wisły poprzez rów melioracyjny, stanowiący jej dopływ.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 lipca 2004r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U nr168 , poz. 1763)



Stan techniczny oczyszczalni wskazuje na znaczne zużycie techniczne urządzeń i obiektów oraz przestarzałe rozwiązania techniczno-technologiczne, a w szczególności znaczne zużycie kraty łukowej, przestarzałe rozwiązania piaskownika i reaktora, niedostatecznego napowietrzania ścieków i usuwania biogenów.

Eksploatator oczyszczalni ma opracowaną koncepcję modernizacji i rozbudowy oczyszczalni do przepustowości 700 m<sup>3</sup>/d. Zmodernizowana i rozbudowana oczyszczalnia ścieków komunalnych pozwoli osiągnąć wymagany poziom oczyszczania ścieków i spełnienie wymagań dla oczyszczalni obsługującej ponad 2000 RLM. Oczyszczalnia komunalna działa w oparciu o pozwolenie wodnoprawne Starosty Sandomierskiego z dnia 03.01.2003r. znak RO.XIII.OŚ.6223/12/02/2/03 z ważnością do 3 stycznia 2013r. Pozwolenie zezwala na odprowadzanie ścieków oczyszczonych w ilości średnio Q<sub>sr d</sub> - 195 m<sup>3</sup>/d i maksymalnie Q<sub>max d</sub> - 254 m<sup>3</sup>/d.

**Tabela 19. Ilości przyjmowanych ścieków w latach 2001-2003 na oczyszczalnię komunalną**

Lp.	Parametr	Lata		
		2001	2002	2003
1.	Ilość ścieków [dam <sup>3</sup> /r]	29	23	26
2.	w tym dowiezionych [dam <sup>3</sup> /r]	-	5	4
3.	Stopień wykorzystania [%]	40,7	32,3	36,5

Oczyszczalnia PMOW typu BIOPAN składa się z:

- separatora tłuszczów EkoLib - B z osadnikiem FAK - 1, o przepustowości 2 l/s,
- przepompowni ścieków surowych z pompą Ebara DW - VOX 75 o wydajności 3,95 m<sup>3</sup>/h,
- kontenerowej oczyszczalni ścieków BIOPAN 150,
- zbiornika osadu nadmiernego.

Kontenerowa oczyszczalnia składa się z 4 komór:

- komora I, w której następuje wstępne oczyszczanie z separacją skrutek,
- komora II, będąca osadnikiem wstępnym, w którym zachodzą procesy biologiczne beztlenowe,
- komora III, osadu czynnego, w którym zachodzą procesy natlenienia,
- komora IV, stanowiąca osadnik wtórny z systemem cyrkulacji.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Wisła.

Oczyszczalnia działa w oparciu o pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostę Sandomierskiego znak RO XIII.OŚ 6223/22/03 z dnia 24.12.2003r.

Pozwolenie wodnoprawne upoważnia do oczyszczania średnio Q<sub>sr</sub> - 14 m<sup>3</sup>/d ścieków i maksymalnie Q<sub>max</sub> - 23 m<sup>3</sup>/d ścieków bytowych. Proces oczyszczania powinien zapewnić uzyskanie wskaźników zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach nie wyższych jak:

- biologiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub> - 40 mg/m<sup>3</sup>,
- chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT - 150 mg/m<sup>3</sup>,
- zawiesina - 50 mg/m<sup>3</sup>.

Według dokumentacji wytwórcy oczyszczalni, instalacja ta powinna zapewnić redukcję azotu ogólnego powyżej 50 %, a fosforu ogólnego powyżej 67 %, co zapewniłoby spełnienie ogólnych wymogów oczyszczania ścieków w zakresie powyższych parametrów.

Aktualnie oczyszczalnia oczyszcza wyłącznie ścieki sanitarne i kuchenne z PMOW, w ilości średnio 10 m<sup>3</sup>/d. W 2004r. przewidywane jest przyłączenie pobliskiego obiektu mieszkalnego Kurii Sandomierskiej, restauracji, a w dalszej kolejności budynków mieszkalnych położonych w sąsiedztwie. Przepustowość oczyszczalni pozwala obsłużyć około 150 mieszkańców.

Brak jest badań ścieków dopływających oraz odprowadzanych do Wisły po oczyszczeniu, stąd nie ma możliwości oceny spełnienia wymogów oczyszczania ścieków przez tę oczyszczalnię. Badania takie powinny być prowadzone co 6 miesięcy w pierwszym roku pracy, i co 12 miesięcy w następnych latach. Należy sądzić, że przyłączenie kolejnych obiektów mieszkalnych polepszy parametry jakościowe oczyszczanych ścieków, zarówno poprzez bardziej stabilniejszą pracę instalacji, jak i przez rozcieńczenie trudniejszych do oczyszczania ścieków kuchennych.

Oczyszczalnia PMOW, uruchomiona w 2003r. przyjęła w I półroczu 2004r. do oczyszczania 1 800 m<sup>3</sup> ścieków bytowych z własnego ośrodka. Brak jest badań stopnia oczyszczania ścieków na tym obiekcie.

Oczyszczalnia ta ma rezerwy przepustowości i może przejść do oczyszczania ścieki z najbliższego otoczenia .

Oczyszczalnia ZPSChiM działa w oparciu o pozwolenie wodnoprawne Starosty Sandomierskiego z dnia 30.05.2003r. znak RO.XIII oś-6223/8/03 z terminem ważności do 30.05.2013r. Pozwolenie zezwala na odprowadzenie do ziemi oczyszczonych ścieków bytowych w ilości średnio 8,0 m<sup>3</sup>/d (Q<sub>sr d</sub>) i Q<sub>max d</sub> - 10 m<sup>3</sup>/d.

Oczyszczone ścieki powinny mieć maksymalne dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń:

- biologiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub> - 40 mg/dm<sup>3</sup>,
- chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT - 150 mg/dm<sup>3</sup>,
- awiesina ogólna - 50 mg/dm<sup>3</sup>.

W skład oczyszczalni ścieków bytowych wchodzi:

- przepompownia z komorą krat,
- komora napowietrzania,
- osadnika wtórnego,
- komora osadu nadmiernego,
- filtr koksowo-żwirowy,
- drenaż rozsączający.

Oczyszczalnia ścieków bytowych przy ZPSChiM w Piotrowicach oczyszcza ścieki bytowe z zakładu. Jest to oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego. Ścieki po oczyszczeniu odprowadzane są do ziemi poprzez rozsączkowanie.

Ilości ścieków bytowych oczyszczonych w poszczególnych latach 2001, 2002 i 2003 w oczyszczalniach PMOW i ZPSChiM przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 20. Ilości oczyszczonych ścieków w latach 2002-2003 w oczyszczalniach**

Lp.	Oczyszczalnia	Ilość oczyszczonych ścieków m <sup>3</sup> /r	
		2002	2003
2.	PMOW	-	1 800 <sup>1</sup>
3.	ZPSChiM	1 300	1 200

Na terenie Zawichostu funkcjonuje jedna oczyszczalnia przydomowa z rozsączkowaniem ścieków w ziemi. Na terenie gminy nie ma większych zakładów przemysłowych, które wytwarzałyby ścieki przemysłowe, stąd nie ma celu budowy oczyszczalni takich ścieków. Powstające w niewielkich zakładach wytwórczych i usługowych ścieki mają charakter ścieków komunalnych i mogą być oczyszczane wraz ze ściekami bytowymi.

Podczyszczalnia ścieków burzowych. Na terenie gminy działa tylko jedna podczyszczalnia ścieków burzowych, zlokalizowana w ZPSChiM „Piotrowice”. Oczyszczalnia ta podczyszcza ścieki opadowe z terenu zakładu o powierzchni 1,21 ha, w basenie odparowująco-filtracyjnym. Jej przepustowość średnia Q<sub>sr</sub>/d wynosi 8,33 m<sup>3</sup>/d, a chwilowe - 0,051 m<sup>3</sup>/s. Podczyszczone ścieki są odprowadzane do ziemi. Podczyszczalnia działa w oparciu o pozwolenie wodnoprawne Starosty Sandomierskiego z dnia 30.05.2003, znak RO.XIII oś-6223/8/03, z terminem ważności do 30.05.2013r.

Parametry wprowadzanych do ziemi, podczyszczonych ścieków burzowych nie powinny przekraczać dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólnej - 100 mg/l,
- substancji ropopochodnych - 15 mg/l.

Gmina nie ma żadnej podczyszczalni ścieków burzowych pochodzących z dróg, placów utwardzonych i parkingów istniejących na terenie gminy. Ścieki te stanowią duże zagrożenie dla wód podziemnych oraz dla Wiśły, szczególnie w zakresie substancji ropopochodnych.

Ocena jakościowa pracy oczyszczalni ścieków komunalnych i bytowych oraz burzowych

Ocenę jakościową oczyszczanych ścieków bytowych na oczyszczalniach w gminie Zawichost przedstawia poniższa tabela. Zestawienia danych dokonano na podstawie raportów z badań ścieków, przeprowadzonych w 2003r. przez Laboratorium Zakładu Oczyszczania Ścieków w Sandomierzu, a udostępnionych przez zakłady prowadzące oczyszczalnię.

**Tabela 21. Ocena skuteczności oczyszczania ścieków komunalnych i spełnianie wymogów prawa wodnego**

Parametr	Norma mg/l	Oczyszczalnia miejska		Oczyszczalnia PMOW		Oczyszczalnia ZPSChiM	
		surowe	oczyszczone	surowe	oczyszczone	surowe	oczyszczone
BZT <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l	40	980	130	bd.	bd.	-	8,0 - 6,0 (*)
ChZT mg O <sub>2</sub> /l	150	1 735	201	bd.	bd.	-	35,7
Zawiesina ogólna mg/m <sup>3</sup>	50	1 189	74	bd.	bd.	-	9,20 - 93,2(*)
Azot ogólny	n.n	-	-	-	-	-	(31,4)
Fosfor ogólny	n.n	-	-	-	-	-	(2,37)

<sup>1</sup> dane za I półrocze 2004

n.n. - wskaźnik nie normowany dla oczyszczalni o RLM poniżej 2000  
(\* ) podane wartości dotyczą dwu cykli badań

Wyniki badań ścieków z oczyszczalni miejskiej wskazują, że nie spełnia ona norm jakości dla oczyszczanych ścieków w żadnym z obowiązujących wskaźników. Przyczynami takiego stanu są: przestarzała technologia, zużyte urządzenia oraz niedostateczne napowietrzanie spowodowane brakiem właściwych dmuchaw i wymaganej wydajności.

Dane o jakości oczyszczanych ściekach przemawiają za pilnym podjęciem działań w zakresie modernizacji oczyszczalni i rozbudowy kanalizacji dla dociążenia hydraulicznego instalacji.

Wyniki badań ścieków bytowych z ZPSChiM z Piotrowic wskazują na bardzo dobrą skuteczność oczyszczania w zakresie BZT5 i ChZT, natomiast nie jest osiągany dopuszczalny poziom zanieczyszczeń zawiesiny ogólnej (na 4 cykle badań w latach 2002-2004 tylko w jednym cyklu uzyskano wynik poprawny).

Standardy jakości ścieków odprowadzanych do środowiska z oczyszczalni ścieków obsługujących do 2000 RLM, określa załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 168, poz. 1763).

Przeprowadzone przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Rzeszowie - Delegatura w Tarnobrzegu w 2003r. badania podczyszczonych ścieków burzowych wykazały, że ścieki za stawem parująco-filtracyjnym spełniały wymagania jakościowe: zawiesina była niższa od 10 mg/dm<sup>3</sup>, a zawartość substancji ropopochodnych wynosiła poniżej 0,05 mg/dm<sup>3</sup>.

#### Sieć kanalizacyjna

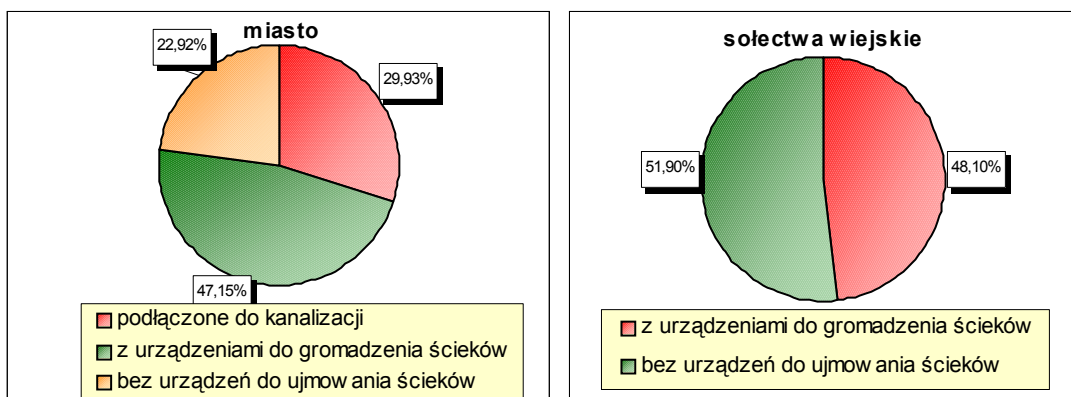
Sieć kanalizacyjna jest bardzo słabo rozwinięta, niewielki odcinek długości zaledwie 1 km istnieje tylko w Zawichoście. Wskaźnik długości kanału na 100 km wodociągu wynosi dla gminy tylko 1 km. Pozostałe miejscowości poza zakładem w Piotrowicach nie mają żadnych urządzeń do oczyszczania ścieków bytowych.

Wg danych ze Spisu powszechnego 2002r., na 615 gospodarstw domowych w Zawichoście - mieście, do kanalizacji było podłączonych 184 gospodarstw w 47 budynkach. Z kanalizacji miejskiej w 2003r. korzystało 800 osób. Dostępność gospodarstw domowych do kanalizacji wyniosła 29,9 %, a w stosunku do wszystkich gospodarstw w gminie - 12,5 %.

W Zawichoście z pozostałych 431 gospodarstw, urządzenia do gromadzenia ścieków (szamba) posiadało 290 gospodarstw (67,3 %).

W sołectwach wiejskich na 853 gospodarstwa domowe, urządzenia do gromadzenia ścieków posiadało 410 gospodarstw, co stanowiło 48,1 %.

**Wykres 7. Stan gospodarki ściekami komunalnymi w Zawichoście i sołectwach wiejskich**



Jak już przedstawiono, dostęp gospodarstw domowych do kanalizacji jest możliwy w bardzo ograniczonym stopniu i tylko w Zawichoście, natomiast na terenach wiejskich, poza ZPSChiM brak jest kanalizacji sanitarnej.

Niedostateczny stan gospodarki ściekami w rejonach wiejskich pogarsza jeszcze brak w 51,9 % gospodarstw jakichkolwiek urządzeń do gromadzenia ścieków bytowych.

Wywóz ścieków ze zbiorników bezodpływowych (szamb) też nie jest dostateczny, gdyż w 2003r. na zlewni przyjęto tylko 4 dam<sup>3</sup> (mniej o 20 % niż rok wcześniej), co daje zaledwie około 2 m<sup>3</sup>/M/r ścieków oczyszczanych z szamb.

Szacuje się, że na terenie gminy powstaje rocznie około 141,1 dam<sup>3</sup> ścieków bytowych, z tego w 2003r. oczyszczano 26 dam<sup>3</sup> i to jeszcze w większości w stopniu niewystarczającym, co stanowi zaledwie 18,4 %.

Usługi wywozu nieczystości płynnych z szamb wykonuje samochodem asenizacyjnym ZGKiM z Zawichostu. Brak dostatecznej sieci kanalizacyjnej w Zawichoście nie zapewnia wykorzystania nawet istniejącej mocy przepustowej istniejącej oczyszczalni komunalnej. Również obie istniejące małe oczyszczalnie lokalne mogłyby przyjąć więcej ścieków do oczyszczania, ale wymaga to zawarcia porozumień i współpracy w ramach przedsięwzięć publiczno-prywatnych.

Brak kanalizacji na terenach wiejskich, niedostateczna sieć kanalizacyjna w Zawichoście, mała moc przerobowa istniejącej oczyszczalni ścieków komunalnych i niedostateczne oczyszczanie ścieków na oczyszczalni, brak urządzeń do gromadzenia ścieków bytowych u większości gospodarstw domowych wiejskich i zapewne nieszczelne szamba u części właścicieli, są przyczynami bardzo znaczącej degradacji wód powierzchniowych, środowiska gruntowo-wodnego, a w konsekwencji i zanieczyszczenia wód podziemnych, stanowiących źródło zaopatrzenia w wodę całej ludności gminy Zawichost i sąsiednich, położonych nad GZWP 422. Jest to tym istotniejsze, że prawie cały teren gminy leży w obszarze ONO (obszar najwyższej ochrony wód podziemnych).

Oczyszczalnię ścieków burzowych ma tylko ZPSChiM „Piotrowice”. Oczyszczalnia ta działa jako mechaniczna, ze zbiornikiem parująco-filtracyjny z odprowadzeniem podczyszczonych wód do ziemi.

Kolejnym wyzwaniem w zakresie ochrony wód jest rozbudowa kanalizacji burzowej oraz budowa podczyszczalni tych ścieków. Na terenie miasta istnieją dwa oddzielne odcinki kanalizacji burzowej, jeden o długości 300 m, odprowadzający ścieki do Wisły a drugi o długości 100 m, odprowadzający ścieki burzowe do rowu melioracyjnego. Oba odcinki nie posiadają podczyszczalni ścieków.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków wprowadzania ścieków burzowych do wód i ziemi dopuszcza najwyższe dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólnej nie więcej niż 100 mg/l,
- substancji ropopochodnych nie więcej niż 15 mg/l.

Dla osiągnięcia takich parametrów niezbędne jest wyposażenie kanalizacji burzowej w podczyszczalnię.

## 2.2.10 Jakość powietrza

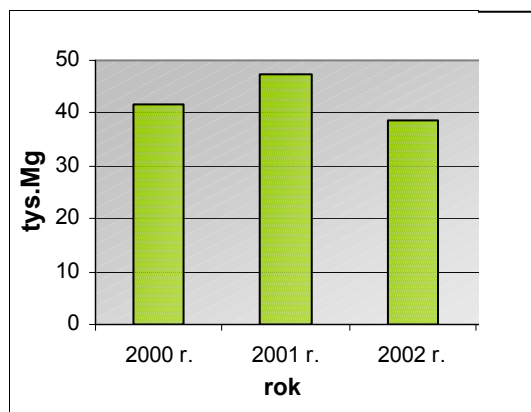
### 2.2.10.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Zanieczyszczenia powietrza oddziałują bezpośrednio na zdrowie ludzi oraz na stan środowiska przyrodniczego. Ponadto wpływają na zmiany klimatu oraz wywołują niekorzystne procesy w ochronnej warstwie ozonowej. Ważną cechą zanieczyszczeń powietrza jest możliwość ich przenoszenia na znaczne odległości. Powiat sandomierski ma niewielki udział w województwie świętokrzyskim w emisji gazów i pyłów do powietrza (ok. 0,3 %). Wielkości te obrazuje tabela poniżej.

**Tabela 22. Emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu w latach 2000-2002<sup>1</sup>**

Wielkość emisji zanieczyszczeń tys. Mg			
Rok	2000r.	2001r.	2002r.
Ogółem	41,633	47,211	38,819

**Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń na terenie powiatu w latach 2000-2002**



<sup>1</sup> Rocznik Statystyczny GUS - Kielce 2003r.

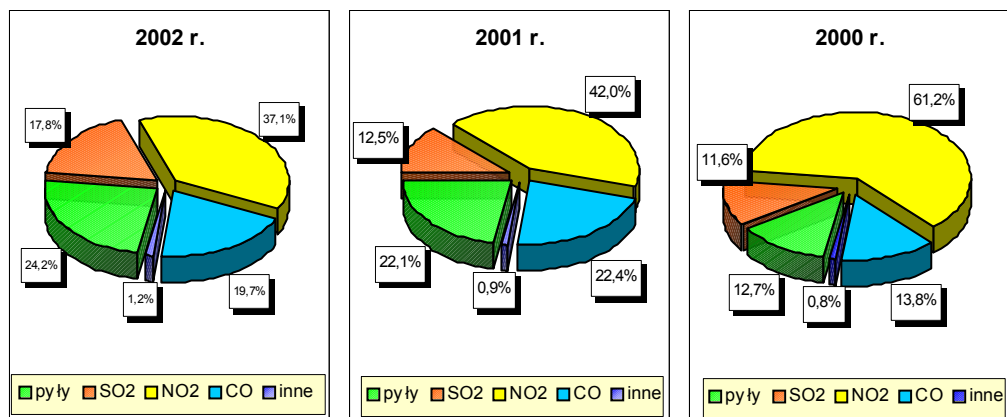
W powyższej tabeli przedstawiono zmiany emisji zanieczyszczeń do powietrza ogółem (łącznie gazów i pyłów). Emisja ta po wzroście w 2001r. o 13,4 % w stosunku do roku 2000, spadła w roku 2002 o 6,8 % w stosunku do 2000r. i o 17,8 % w stosunku do roku 2001. Spadek emisji w 2002r. został osiągnięty głównie dzięki zmianie paliwa węglowego na gazowe w energetyce ciepłej w Sandomierzu.

**Tabela 23. Rozkład emisji wg składników w latach 2000-2002r.**

Rodzaj zanieczyszczenia		Wielkość emisji zanieczyszczeń Mg/rok		
		2002r.	2001r.	2000r.
Pyły		215	331	275
Gazy		41 633	47 211	38 544
w tym:	SO <sub>2</sub>	196	187	202
	NO <sub>2</sub>	1 036	629	422
	CO	233	335	224
	CO <sub>2</sub>	40 154	46 046	37 682
	Inne	14	14	14
<b>Ogółem</b>		<b>41 848</b>	<b>47 542</b>	<b>38 819</b>

W 2002r. zanotowano spadek emisji pyłu w stosunku do roku 2001, ale był on w dalszym ciągu wyższy niż w 2000r. o 60 Mg. Ciągły spadek emisji obserwuje się w zakresie NO<sub>2</sub>, ponownie spadła emisja CO i CO<sub>2</sub> po wzroście w 2001r. Na stałym poziomie od 3 lat utrzymuje się emisja innych gazów i par.

**Wykres 9. Rozkład emisji wg składników w latach 2000-2002 (bez emisji CO<sub>2</sub>)**



Rozkład emisji zanieczyszczeń przemysłowych w powiecie jest przestrzennie zróżnicowany. Największa koncentracja emisji jest w Sandomierzu, Dwikożach i Piotrowicach w gminie Zawichost.

Gmina Zawichost ze względu na swój rolniczy charakter nie posiada na swoim obszarze dużo obiektów pogarszających stan czystości powietrza.

Największym zakładem emitującym do atmosfery pyły i gazy są: Zakłady Przetwórstwa Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. - jeden z najlepszych producentów wypełniaczy kredowych i dolomitowych, które są wykorzystywane w produkcji materiałów budowlanych oraz w produktach plastikowych.

**Tabela 24. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w gminie Zawichost wg pozwoleń**

Nazwa przedsiębiorstwa	Źródło emisji/ rodzaj procesu	wielkość emisji Mg/rok				urządzenia ograniczające emisję			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Pył	Pyły	Skuteczność %	Gazy	Skuteczność %
Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. w Piotrowicach	Proces produkcji wypełniaczy dolomitowych (suszanie mielenie kruszywa dolomitowego), kotłownia zakładowa gazowa	0,289	1,031	2,322	190,2	Filtry tkaninowe pulsacyjne, II stopień odpylania w postaci cyklonu oraz III stopień odpylania - filtr GF-27	99,9	brak	-

Inne zakłady, które w niewielkim stopniu wpływają na pogorszenie stanu czystości powietrza, to:

- SK - Plast w Zawichoście - posiadający kotłownię węglową,
- MAS PEK w Zawichoście - posiadający piece do produkcji piekarniczej,

- WESTPOL w Zawichoście - emitujący pyły w procesów obróbki drewna oraz pyły i gazy ze spalania biomasy w piecach grzewczych.

Preferencje mieszkańców gminy w zakresie rozwoju przemysłu dotyczą przetwórstwa oraz działalności nieuciążliwej dla środowiska.

Poza przemysłowymi źródłami zanieczyszczeń powietrza w gminie Zawichost występują:

- źródła energetyczne (2 kotłownie o mocy 1 180 kW w Zawichoście i inne lokalne kotłownie),
- niska emisja (gospodarstwa indywidualne) - szczególnie w okresie zimowym,
- komunikacyjne źródła zanieczyszczeń,
- emisja niezorganizowana (oczyszczalnie ścieków, działalność drobnych zakładów usługowych),
- emisja z sąsiednich powiatów i gmin.

Zakłady o największej emisji zanieczyszczeń w gminie przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 25. Zakłady o największej emisji zanieczyszczeń do powietrza<sup>1</sup>**

Nazwa przedsiębiorstwa	Rok	Wielkość emisji Mg/rok				Urządzenia ograniczające emisję			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Pył	Pyły	Skuteczność %	Gazy	Skuteczność %
Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. w Piotrowicach	2002	0,16	0,39	2,0	12,0	Filtry tkani- nowe pulsa- cyjne	99,9	brak	-
	2003	0,23	0,13	3,2	23,9				
Dwie gazowe kotłownie w Zawichoście	2002	0,0002	0,126	0,032	0,0015	-	-	-	-
	2003	0,0002	0,116	0,029	0,0014	-	-	-	-

Pozwolenia na emisję pyłów i gazów do atmosfery posiadają tylko Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. w Piotrowicach. W ZPSChiM w 2003 roku zanotowano (w stosunku do 2002r.) wzrost emisji pyłu o ok. 100 %, SO<sub>2</sub> o 44 %, natomiast ograniczono emisję NO<sub>2</sub> o 67 %.

Ww zakład produkcyjny, będący największym wytwórcą pyłów i gazów posiada wysoko skuteczne instalacje do redukcji pyłów w postaci cyklonów i filtrów tkaninowych.

Instalacje zgłoszone z uwagi na wprowadzanie gazów do powietrza niewymagające pozwoleń to:

- kotłownia zakładowa gazowa - Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. w Piotrowicach.

Inne instalacje wprowadzające gazy i pyły do powietrza niewymagające zgłoszenia to:

- kotłownie gazowe i olejowe w szkołach, urzędach i osiedlach o łącznej mocy 1 885 kW,
- kotłownie w zakładach usługowych.

Łączną emisję pyłów i gazów do powietrza w powiecie i Zawichoście w ostatnich latach przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w latach 2000-2003**

Wielkość emisji zanieczyszczeń ogółem								
Mg								
Powiat - gmina	2000r.		2001r.		2002r.		2003r.	
	pyły	gazy*	pyły	gazy*	pyły	gazy*	pyły	gazy*
Ogółem powiat sandomierski**	215	1 479	331	1 165	275	862	236	925
Ogółem gmina Zawichost***	-	-	-	-	12,0	2,71	23,9	3,71

\* gazy stanowią sumę SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i pozostałych bez CO<sub>2</sub>

\*\* według GUS 2001, 2002, 2003

\*\*\* według ankiet 2003 r.

Udział zanieczyszczeń pyłowych w % w roku 2002 gminy na tle powiatu sandomierskiego jest niewielki, wynosi ok. 4,4 %, natomiast w zakresie gazów tylko - 0,3 %. W 2003r. zanotowano wzrost udziału gminy w emisji powiatu. Wielkości wynosiły odpowiednio 10,1 % w zakresie gazów i 0,4 % w zakresie pyłów.

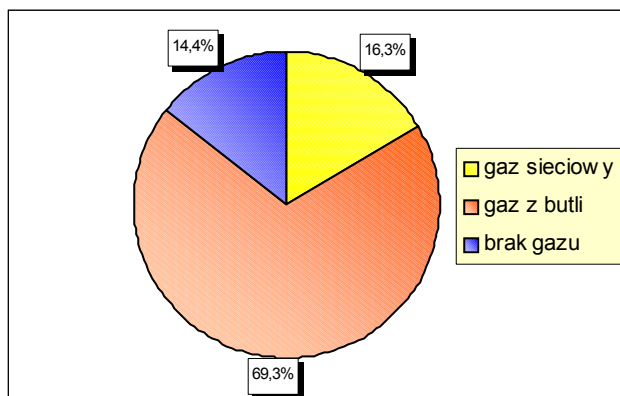
Na stan czystości powietrza w gminie ma wpływ również niska emisja, pochodząca z palenisk domowych i lokalnych kotłowni, które z reguły nie mają urządzeń ochrony powietrza. Są one głównym źródłem związków siarki w powietrzu. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową (związana z okresem grzewczym).

<sup>1</sup> wg danych z ankiet

Ze względu na specyfikę zabudowy mieszkaniowej - budownictwo jednorodzinne lub zagrodowe - większość mieszkańców posiada indywidualne kotłownie wykorzystując przede wszystkim paliwo stałe. Emisja z palenisk domowych powinna być z czasem ograniczana.

Przy rozbudowie sieci gazowej mieszkańcy często decydują się na wymianę kotłowni węglowych w budynkach jednorodzinnych na gazowe.

**Wykres 10. Struktura wyposażenia gospodarstw domowych w gaz<sup>1</sup>**



Obecnie nie wszystkich miejscowości doprowadzona jest sieć gazowa. W gaz zaopatrzone jest miasto Zawichost i tylko sześć wsi. Ogółem liczba odbiorców indywidualnych w 2003r. wynosiła 309 (w tym 229 w Zawichoście), instytucjonalnych 23.

Sieć gazociągowa na terenie gminy składa się z 8,3 km sieci wysokoprężnej i 29,9 km średnioprężnej. Przyłącza gazowe mają mieszkańcy Zawichostu, Pawłowa, Dąbia, Wygody, Podszyna, Czyżowa Szlacheckiego i Czyżowa Plebańskiego

Według danych ze spisu powszechnego z gazu ziemnego z sieci korzysta średnio w gminie ok. 16,3 % gospodarstw, w tym ok. 32,2 % gospodarstw w mieście i tylko 4,8 % gospodarstw na wsi. Znacznie więcej ma na wyposażeniu butle z gazem ciekłym - 69,3 % gospodarstw (w mieście - 57,4 %, na wsi - 75,5 %).

Gaz ciekły z reguły jest wykorzystywany tylko do celów kuchennych. Takie wyposażenie gospodarstw w gaz ogranicza możliwości jego szerszego wykorzystania do celów grzewczych.

Gospodarstwa przyłączone do sieci gazowej zużyły w 2002r. 286 203 tys.m<sup>3</sup> gazu<sup>2</sup>, co daje średnio 954 m<sup>3</sup>/gospodarstwo.

23 odbiorców instytucjonalnych zużyło w 2002r. 922 103 tys.m<sup>3</sup> gazu. Gaz ten służył głównie do celów grzewczych, a w niewielkim tylko stopniu do celów technologicznych.

Według danych ze spisu powszechnego z 2002 roku wynika, że znaczna część mieszkań (ok. 44 %) ogrzewanych jest jeszcze piecami na paliwo stałe. Centralne ogrzewanie posiada ok. 55,8 % mieszkań, w tym ok. 9 % zbiorowe. Poniższa tabela przedstawia ilość mieszkań w gminie według sposobu ich ogrzewania.

**Tabela 27. Sposób ogrzewania mieszkań w gminie Zawichost**

Ogółem mieszkań	w tym			
	centralne ogrzewanie		piece	inne
	zbiorowe	indywidualne		
1468	137	682	644	5

Na ograniczenie niskiej emisji z procesów ciepłowniczych miała wpływ zmiana paliwa na przyjazne środowisku (gaz ziemny, olej opałowy) w obiektach użyteczności publicznej - szkołach, urzędach oraz kotłowniach osiedlowych.

W ostatnich latach wszystkie większe kotłownie węglowe zostały zmodernizowane:

- w 1995r. zostały zmodernizowane kotłownie węglowe na gazowe w szkołach w Zawichoście (o mocy 450 kW) i Czyżowie (o mocy 210 kW),
- w 1996r. wybudowano 2 kotłownie olejowe, w szkole w Linowie (o mocy 105 kW) i Warsztacie Terapii Zajęciowej w Piotrowicach (o mocy 30 kW),

<sup>1</sup> dane ze Spisu powszechnego 2002r.

<sup>2</sup> dane Zakład Gazowniczy w Sandomierzu

- w 1997r. zmodernizowano kotłownię węglową na gazową w Państwowym Młodzieżowym Ośrodku Wychowawczym w Zawichoście (o mocy 225 kW),
- wybudowano nową kotłownię gazową (o mocy 145 kW) przy ulicy Rynek Duży,
- w 1998r. zmodernizowano kotłownię węglową na gazową (o mocy 720 kW) obsługującą budownictwo wysokie na oś. Skarpa,
- w 1995r. został oddany do użytku budynek mieszkalny 33-rodzinny, w którym zainstalowano indywidualne ogrzewanie gazowe,
- na terenie gminy około 80 indywidualnych budynków mieszkalnych posiada ogrzewanie gazowe.

Na poziom stężeń NO<sub>2</sub>, tlenków węgla i metali ciężkich w powietrzu pewien wpływ ma transport drogowy. Dotychczas nie badano jednak na terenie gminy poziomu stężeń tych zanieczyszczeń, pochodzenia komunikacyjnego. Zanieczyszczenia te oddziałują zarówno na ludzi ale przede wszystkim na uprawy rolne i sady. W związku z szybkim wzrostem ruchu samochodowego staje się on znaczącym, całorocznym, źródłem emisji gazów i pyłu do powietrza. Wzrost emisji z tego źródła jest jednak nieco niższy niż przyrost ruchu dzięki postępowi w ograniczeniu toksyczności spalin samochodowych (katalizatory, paliwa o mniejszej zawartości trucizn dla pojazdów starszej generacji).

Przez gminę przebiegają dwie drogi wojewódzkie (dawne krajowe), droga nr 777 Lublin - Kraków i droga 755 Zawichost - Ostrowiec Świętokrzyski, sześć dróg powiatowych oraz sieć dróg gminnych, które wnoszą pewien udział w zanieczyszczenie powietrza. Ogólna powierzchnia dróg w gminie wynosi ok. 80 km<sup>2</sup>. Stan dróg wojewódzkich i powiatowych jest dostateczny - wymaga prowadzenia ciągłych napraw i konserwacji, konieczna jest również modernizacja celem dostosowania do większego ruchu ciężarowego.

Na czystość powietrza w gminie ma znaczący wpływ emisja zanieczyszczeń z sąsiednich gmin i powiatów - opatowskiego, sandomierskiego, staszowskiego, kraśnickiego, stalowowolskiego.

Zanieczyszczeniami dotychczas pomijanymi są lotne związki organiczne LZO, emitowane w sposób zorganizowany jak i niezorganizowany. Dyrektywa 99/13/EC (VOC), dotycząca ograniczenia emisji lotnych związków organicznych, dotyczy bardzo szerokiego kręgu działalności przemysłowej i usługowej, między innymi takich zakładów jak: poligrafii, czyszczenia odzieży, usług lakierniczych, impregnacji, lakierowania i malowania drewna, klejenia itp. Niektóre takie usługi są prowadzone w gminie, lecz nie są objęte żadną statystyką, stąd ocena wielkości emisji LZO jest obecnie niemożliwa. W skład LZO wchodzi związki szkodliwe, rakotwórcze, mutagenne, a przede wszystkim powodujące powstawanie niskiego ozonu, i z tego tytułu muszą być ograniczane i eliminowane.

## 2.2.10.2 Ocena jakości powietrza

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska. Na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza wojewoda dokonuje przynajmniej co pięć lat klasyfikacji stref, odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji, wyodrębniając strefy, w których przekroczone są wartości kryterialne (dopuszczalne, progowe) oraz co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref. Wykonawcą, w imieniu Wojewody Świętokrzyskiego, obu ocen jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach, przy czym pierwsza z nich zwana jest Oceną wstępną, a druga Oceną roczną.

Wstępna ocena jakości powietrza

Wstępna ocena jakości powietrza i klasyfikacja stref sporządzona została na podstawie art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r<sup>1</sup>.

Celem oceny jest ustalenie odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza odpowiednio do art. 90 ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r<sup>2</sup>.

Klasyfikacja stref na potrzeby monitorowania jakości powietrza odnosi się do kryteriów uwzględniających następujące cele określone jako:

- Ochrona zdrowia ludzi (w zakresie: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, pyłu PM10, ołowiu, CO, benzenu i O<sub>3</sub>),
- Ochrona roślin (w zakresie: SO<sub>2</sub>, NOx i O<sub>3</sub>).

Zgodnie z ustawą - p.o.ś., strefą jest obszar aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy lub obszar powiatu, który nie wchodzi w skład aglomeracji.

Każdej strefie przydzielona została odrębna klasa zarówno dla celu ochrona zdrowia jak i dla celu ochrona roślin. Poziomy odniesienia dla stężeń substancji stanowią tzw. „wartości progowe”, z którymi porównano stężenia danego zanieczyszczenia na obszarze strefy.

<sup>1</sup> Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798)

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798)



Górne i dolne progi oszacowania dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu PM10, ołowiu, tlenku węgla, benzenu i ozonu odniesione do wartości dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania w roku kalendarzowym określa załącznik nr 1 do rozporządzenia z dnia 6 czerwca 2002r.<sup>3</sup>. Dopuszczalne poziomy, górne i dolne progi oszacowania oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania zestawiono w tabeli poniżej.

**Tabela Dopuszczalne poziomy, górne i dolne progi oszacowania oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania**

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników	Dopuszczalny poziom $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Górny próg oszacowania		Dolny próg oszacowania	
				wartość $\mu\text{g}/\text{m}^3$	dopuszczalna częstość przekroczeń w roku	wartość $\mu\text{g}/\text{m}^3$	dopuszczalna częstość przekroczeń w roku
<b>Ochrona zdrowia</b>							
Benzen	rok kalendarz.	5		3,5	-	2	-
Dwutlenek azotu	1 godzina	200		140	18 razy	100	18 razy
	rok kalendarz.	40		32	-	26	-
Dwutlenek siarki	24 godziny	150 <sup>1)</sup>	125 <sup>2)</sup>	75	3 razy	50	3 razy
Ołów	rok kalendarz.	0,5		0,35	-	0,25	-
Ozon	8 godzin	120		120	-	-	-
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50		30	7 razy	20	7 razy
	rok kalendarz.	40		14	-	10	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000		7 000	-	5 000	-
<b>Ochrona roślin</b>							
Tlenki azotu	rok kalendarz.	40 <sup>3)</sup>	30 <sup>4)</sup>	24	-	19,5	-
Dwutlenek siarki	rok kalendarz.	40 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	12	-	8	-
Ozon <sup>5)</sup>	okres weget. 1.V-31.VII	24 000 <sup>6)</sup>	18 000 <sup>7)</sup>	6 000	-	-	-
		$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$	$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$			

Objaśnienia:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1) do 31.12.2004r. | 5) poziom dopuszczalny wyrażony jako AOT 40 |
| 2) od 1.01.2005r.  | 6) do 31.12.2009r.                          |
| 3) do 31.12.2002r. | 7) od 1.01.2010r.                           |
| 4) od 1.01.2003r.  |   |

Klasyfikacja stref, w trybie art. 88 ustawy p.o.ś., sporządzona została w roku 2001 jako „Ocena wstępna zanieczyszczenia (jakości) powietrza w woj. świętokrzyskim”.

Wyodrębniono strefy w oparciu o dane z poprzednich pięciu lat tj. z lat 1997-2001.

Przy klasyfikacji stref, wykonanej odrębnie pod kątem poziomu każdej substancji, zastosowano obowiązujące dla stref (poza aglomeracjami) symbole:

- klasa I - poziom substancji przekracza górny próg oszacowania ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , PM10, Pb, CO, benzen,  $\text{O}_3$ ),
- klasa II - poziom substancji nie przekracza górnego progu oszacowania i jest wyższy od dolnego progu oszacowania ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , PM10, Pb, CO, benzen),
- klasa IIIb - poziom substancji nie przekracza dolnego progu oszacowania ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , PM10, Pb, CO, benzen).

Zestawienie wyników klasyfikacji poszczególnych stref, pod kątem poziomu danej substancji, przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 28. Wyniki klasyfikacji stref na podstawie wstępnej oceny jakości powietrza**

Powiat (strefa)	Ocena ze względu na ochronę zdrowia							Ocena ze względu na ochronę roślin		
	$\text{NO}_2$	$\text{SO}_2$	Pył zaw. PM10	Pb	CO	benzen	$\text{O}_3$	$\text{NO}_x$	$\text{SO}_2$	$\text{O}_3$
Sandomierski	IIIb	IIIb	I	IIIb	IIIb	IIIb	I	IIIb	II	I

Sporządzona, w oparciu o analizę stanu zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze, wstępna ocena jakości powietrza w województwie umożliwia właściwe zaplanowanie docelowego systemu ocen bieżących w sposób zgodny z postanowieniami art. 90 ustawy - Prawo ochrony środowiska i wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798)

## Roczna ocena jakości powietrza

Ocena jakości powietrza za 2002 rok wykonana została po raz pierwszy przy zastosowaniu nowych zasad i kryteriów określonych przepisami wprowadzonymi w życie w 2001 i 2002 roku.

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w Polsce w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.<sup>1</sup>,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji<sup>2</sup>,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu<sup>3</sup>.

Zgodnie z zapisem art. 89 ustawy - p.o.ś., Wojewoda co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w - danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom:

- choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego.

**Tabela 29. Symbole klas stref stosowane w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia**

Dla przypadków, gdy jest określony margines tolerancji		Dla przypadków, gdy nie jest określony margines tolerancji	
poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej	A	poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej	A
poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B		
poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	C	poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej	C
możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B/C	możliwość przekroczenia wartości dopuszczalnej	A/C

W strukturze administracyjnej województwa funkcjonuje 13 powiatów ziemskich i 1 miasto - Kielce - na prawach powiatu (powiat grodzki). Strefę stanowi każdy z powiatów ziemskich oraz miasto Kielce.

Powiat sandomierski stanowi strefę o powierzchni 676 km<sup>2</sup>, o liczbie mieszkańców 85 858 (kod strefy: 4.26.34.09.).

### Ocena czystości powietrza w powiecie sandomierskim wykonana w oparciu o nowe zasady określone w p.o.ś.

Ocena wstępna - powiat sandomierski został sklasyfikowany ze względu na ochronę zdrowia:

- w zakresie stężeń NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb, CO, benzen w klasie III b,
- w zakresie stężeń pyłu PM10 i O<sub>3</sub> - w klasie I,

Ze względu na ochronę roślin powiat został sklasyfikowany:

- w zakresie stężeń NO<sub>2</sub> w klasie III b,
- SO<sub>2</sub> - II,
- O<sub>3</sub> - w klasie I.

Ocena roczna za 2002r.

W klasyfikacji ogólnej, ze względu na kryteria ochrony zdrowia cały powiat sandomierski został zaliczony do klasy A i ze względu na kryteria ochrony roślin do klasy A.

Poniżej przedstawiono klasyfikację stref, ocenę powiatu sandomierskiego w zakresie stanu czystości powietrza i ogólną klasę w podziale na ochronę zdrowia jak i ochronę roślin.

**Tabela 30. Klasyfikacja stref**

<sup>1</sup> Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

<sup>2</sup> Dz. U. Nr 87, poz. 796

<sup>3</sup> Dz. U. Nr 87, poz. 798

Powiat	Ocena ze względu na ochronę zdrowia							Ocena ze względu na ochronę roślin		
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM10	Pb	CO	benzen	O <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
sandomierski	IIIb	IIIb	I	IIIb	IIIb	IIIb	I	IIIb	II	I

**Tabela 31. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	
sandomierski	4.26.34.09	A	A	A	A	A	A	A	A

**Tabela 32. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	
Sandomierski	4.26.34.09	A	A	A	A

**Tabela 33. Klasy ogólne poszczególnych stref z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony środowiska**

Nazwa strefy/powiatu	Klasa ogólna strefy (kryt. ochrony zdrowia)	Klasa ogólna strefy (kryt. ochrony roślin)
sandomierski	A	A

A - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej

Na terenie gminy Zawichost nie jest prowadzony pomiar zanieczyszczeń powietrza. Najbliższymi punktami, w których dokonuje się takich pomiarów są: miasto Sandomierz i Ożarów. Na wynikach tych badań oparto się analizując stan czystości powietrza atmosferycznego w gminie.

W Sandomierzu jest prowadzony monitoring powietrza atmosferycznego dla całego powiatu sandomierskiego. Poniższa tabela przedstawia typ stacji pomiarowej, zakres i częstotliwość pomiarów.

**Tabela 34. Parametry stacji pomiarowej monitoringu powietrza w Sandomierzu**

Lokalizacja stacji pomiarowej Kod krajowy stacji	Typ stacji oraz kryterium oceny	Jednostka prowadząca pomiar	Oznaczana substancja uwzględniona w ocenie	Rodzaj pomiaru
Sandomierz, ul. Maciejowskiego Kod: SkSandomMac	Tłowa O <sub>2</sub>	WSSE	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył - BS	24 h co 5 dni

BS - Black Smoke, pył zawieszony mierzony m. refraktometryczną (do oceny wyniki przeliczono na PM10);  
O<sub>2</sub> - ochrona zdrowia

W tabeli poniżej podano wielkości stężeń dobowych w Sandomierzu w latach 2000-2001.

**Tabela 35. Stężenia dobowe dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego całkowitego**

Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu µg/m <sup>3</sup>	
	rok 2000	rok 2001
SO <sub>2</sub>	17,5	28,1
NO <sub>2</sub>	28,0	30,2
Pył	37,6	35,8

W żadnym roku nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnych standardów dla każdego zanieczyszczenia, przy czym wyniki w zakresie stężeń pyłu osiągnęły 29 % dopuszczalnej normy, dla dwutlenku siarki - 15 % a dla dwutlenku azotu - 13 %.

W Ożarowie jest prowadzony monitoring powietrza atmosferycznego (dla powiatu opatowskiego) uwzględniający emisję z Ożarowa.. Poniższa tabela przedstawia typ stacji pomiarowej, zakres i częstotliwość pomiarów.

**Tabela 36. Parametry stacji pomiarowej monitoringu powietrza w Ożarowie**

Lokalizacja stacji pomiarowej Kod krajowy stacji	Typ stacji oraz kryterium oceny	Jednostka prowadząca pomiar	Oznaczana substancja uwzględniona w ocenie	Rodzaj pomiaru
Ożarów, Os. Wzgórze Kod: SkOzarowOsWz	przemysłowa O <sub>2</sub>	Cementownia „Ożarów”	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył - BS	24 h

BS - Black Smoke, pył zawieszony mierzony m. refraktometryczną (do oceny wyniki przeliczono na PM10);

O<sub>2</sub> - ochrona zdrowia

W żadnym roku nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnych standardów dla każdego zanieczyszczenia, zarówno wg dopuszczalnej normy przed jak i po 2002r.

Średnioroczny poziom stężeń przed 2002r.:

- pyłu stanowił max 47 % wartości dopuszczalnej,
- dwutlenku siarki - max 24 % wartości dopuszczalnej,
- dwutlenku azotu - max 62 % wartości dopuszczalnej.

Średnioroczny poziom stężeń w 2003r.:

- pyłu stanowił 70 % wartości dopuszczalnej,
- dwutlenku siarki - 50 % wartości dopuszczalnej,
- dwutlenku azotu - max 20 % wartości dopuszczalnej.

Na podstawie wyników badań dla powiatu sandomierskiego i opatowskiego, można stwierdzić, że stan czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Zawichost jest zadowalający.

W odniesieniu do strefy - powiatu sandomierskiego, który oceniony został jako strefa odpowiadająca klasie A, wymaganym działaniem jest utrzymywanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

### 2.2.11 Gospodarka odpadami

W ostatnich latach ochrona środowiska przyrodniczego przed odpadami urosła do jednego z pierwszoplanowych problemów ekologicznych. Wynika to z coraz większego wytwarzania odpadów przy znikomym stopniu ich przetwarzania i wykorzystania gospodarczego oraz braku miejsca do ich odpowiedniego składowania.

Problem postępowania z odpadami na terenie gminy nie jest kompleksowo rozwiązany. Tylko niektóre podmioty gospodarcze prowadzące działalność, w wyniku której powstają odpady, posiadają decyzję określającą sposób postępowania z nimi, nakładając obowiązek ich przekazywania do utylizacji wyspecjalizowanym jednostkom, co powinno być potwierdzone zawartą pisemnie umową z odbiorcą.

Istotne zagrożenie może stwarzać niewłaściwy sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Odpady te mogą skazić wody i gleby (odpadowe oleje, smary, płyny hamulcowe, baterie i akumulatory, świetlówki).

Polskie ustawodawstwo przyjmuje dwa różne systemy gospodarki odpadami - odrębne dla odpadów przemysłowych i dla odpadów komunalnych. System gospodarki odpadami przemysłowymi tworzą podmioty gospodarcze, a postępowanie to jest obłożone obowiązkiem zgłoszenia posiadacza odpadów, przedstawienia programu gospodarki odpadami lub uzyskania zezwolenia na wytwarzanie odpadów. Za gospodarkę odpadów komunalnych w tym niebezpiecznymi, odpowiada gmina. Ona organizuje system, określa zasady finansowania.

Uwaga!

Gospodarka odpadami jest przedmiotem odrębnego opracowania pt. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zawichost, będącego integralną częścią niniejszego programu.

### 2.2.12. Hałas

Hałas jest niepożądanym dźwiękiem spowodowanym ludzką działalnością. Zgodnie z ustawą p.o.ś. hałasem są dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz niezależnie od źródła jak i czasu trwania. Hałas należy rozumieć jako zanieczyszczenie lub uciążliwość i z tego tytułu powinien być kontrolowany oraz powinny być podejmowane przeciwdziałania zanieczyszczeniom. W związku z tym określone są odpowiednie standardy, a użytkownicy środowiska i organy władzy zostali zobowiązani do osiągania odpowiednich stanów akustycznych środowiska. Ocena stanu akustycznego środowiska obejmuje wszystkie źródła hałasu powstałego wskutek emisji lub w inny sposób.

Podstawą oceny są poziomy hałasu określone w rozporządzeniu<sup>1</sup>. W przepisie tym określa się dopuszczalne poziomy hałasu dla pory dziennej i nocnej oraz dla różnych obszarów (zabudowa mieszkalna, obszary objęte ochroną - uzdrowiska, parki narodowe, szkoły i szpitale). Dla terenów nieobjętych ograniczeniami, dopuszczalny poziom hałasu dla pory dziennej wynosi 60 dB (A) i dla pory nocnej 40 dB.

Poniższa tabela przedstawia dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego w środowisku przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych (wg załącznika do rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Środowiska<sup>2</sup>

**Tabela 37. Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego w środowisku**

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważonym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom	pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej innej niż zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych, usługowych.	65	55	55	45

Występujący w środowisku naturalnym hałas spowodowany ludzką działalnością można podzielić na dwa strumienie:

- hałas komunikacyjny - wytwarzany przez pojazdy samobieżne i ciągnione poruszające się po drogach lub po szynach,
- hałas przemysłowy - wytworzony przez pracujące urządzenia, instalacje. Do tej grupy można zaliczyć również dźwięki wytwarzane przez instalacje emisyjne celowe (np. nagłośnienia).

### 2.2.12.1 Hałas komunikacyjny

W gminie Zawichost ten typ hałasu stanowi największą uciążliwość dla środowiska. Jest on szczególnie uciążliwy dla ludności zamieszkałej wzdłuż głównych szlaków drogowych.

Przez gminę przebiegają dwie drogi wojewódzkie (dawne krajowe), droga nr 777 (Lublin) Annapol - Kraków i droga 755 Zawichost - Ostrowiec Świętokrzyski, sześć dróg powiatowych oraz sieć dróg gminnych, które są w pewnym stopniu źródłem hałasu.

Stopień zagrożenia hałasem zależy od:

- natężenia ruchu pojazdów i struktury strumienia pojazdów oraz prędkości,
- płynności strumienia pojazdów,
- jakości i rodzaju nawierzchni drogowej,
- rodzaju i szerokości drogi,
- ukształtowania terenu,
- obudowy trasy komunikacyjnej,
- odległości i rodzaju zabudowy.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz. U. Nr 8, poz. 81)

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841)

W czerwcu 2002r. w Zawichoście zostały przeprowadzone przez WIOŚ w Kielcach pomiary natężenia ruchu pojazdów i hałasu drogowego. Na podstawie tych pomiarów dokonano oceny klimatu akustycznego na obszarach przyległych do głównych dróg i ciągów komunikacyjnych oraz wskazano możliwości obniżenia tła akustycznego. Natężenie ruchu i strukturę pojazdów na drodze nr 777 przedstawia poniższa tabela (okres pomiarowy: 11-14.06.2002r.)

Natężenie ruchu i strukturę pojazdów na drodze nr 777 (okres pomiarowy: 11-14.06.2002r.)

Godziny pomiarów	Liczba pojazdów ogółem	Liczba pojazdów			
		SO	SD	SC + A	inne
7 - 9	158	94	32	32	-
11 - 14	199	112	48	39	-
15 - 17	207	126	30	48	3
18 - 20	182	119	35	28	-
20 - 22	117	75	18	24	-
22 - 24	59	35	14	10	-

Z powyższych badań wynika, że natężenie ruchu na drodze nr 777 w Zawichoście waha się od 110 do 210 pojazdów na godzinę w porze dziennej i 60 pojazdów na godzinę w porze nocnej, co odpowiada ok. 2 100 pojazdów w ciągu doby.

Poziom hałasu „u źródła”, tj. wzdłuż ciągów dróg, w zależności od natężenia ruchu wynosi:

- droga nr 777 - 60-65 dB w porze dziennej i 50-55 dB w porze nocnej,
- droga nr 755 - ok. 50-55 dB

Wcześniejsze badania hałasu drogowego w 1995 (lub 1996 roku) wykazały natężenie ruchu na głównych drogach jak poniżej:

- droga nr 777 Sandomierz - Zawichost - 2 300 poj/dobę,
- droga nr 777 Zawichost - Anopol - 1 700 poj/dobę,
- droga nr 755 Zawichost - Ożarów - 600 poj/dobę,

### 2.2.12.2 Hałas komunikacyjny kolejowy

Ten rodzaj hałasu nie stanowi żadnego wpływu na stan akustyczny gminy. Przez teren gminy przebiega bardzo krótki odcinek linii kolejowej (ok. 200 m), w większości przebiega przez tereny niezabudowane.

Również sam szlak kolejowy w ostatnich latach traci na intensywności na skutek złego stanu technicznego, zmiany struktury przewozów i ograniczenia ruchu kolejowego. Czynnikiem ograniczającym klimat akustyczny tego szlaku kolejowego jest dopuszczalna niska prędkość pojazdów, co ogranicza natężenia hałasu komunikacyjnego.

### 2.2.12.3 Hałas przemysłowy

Na terenie gminy Zawichost hałas przemysłowy nie stanowi powszechnego problemu. W większym stopniu występuje jedynie w Zakładach Przetwórczych Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. w Piotrowicach. Źródłem hałasu są urządzenia produkcyjne służące do mielenia, wentylatory w urządzeniach odpylających i transport samochodowy. Z uwagi na położenie zakładu (z dala od zabudowań, i w pobliżu lasu) nie stwarza uciążliwości dla ludności.

Hałas z sektora usługowego (stolarnia, mechanika pojazdowa, magazyny materiałów itp.) stanowi niewielką uciążliwość dla ludności. Praca tych zakładów usługowych odbywa się głównie w porze dziennej, a powstający hałas dotyczy tylko terenów bliskich źródeł hałasu.

### 2.2.13 Pola elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą p.o.ś. pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Do promieniowania elektromagnetycznego nie zalicza się promieniowania świetlnego termicznego i jonizującego. Ustawodawstwo w zakresie promieniowania elektromagnetycznego zalicza go do uciążliwości środowiskowych (zanieczyszczeń), które podlega kontroli emisji. Regulacje obejmują również problematykę zapobiegania emisji i obowiązek osiągnięcia odpowiedniego stanu jakości środowiska.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na:

- utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym,
- zmniejszaniu poziomów pól co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól są określone dla dwóch rodzajów terenu: przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej i dostępnego dla ludności.

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych jest prowadzony w ramach państwowego monitoringu środowiska. Realizatorem tego obowiązku jest wojewoda. Do chwili obecnej brak jest danych o poziomach pól elektromagnetycznych zarówno w powiecie jak i w województwie.

Źródłami tego promieniowania są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, urządzenia radarowe, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, różne urządzenia przemysłowe, a także domowe. Na terenie gminy Zawichost jako źródło promieniowania elektromagnetycznego występuje jedna stacja (stacja bazowa) przekaźnikowa telefonii komórkowej w Zawichoście.

Dla stacji przekaźnikowych operatorów komórkowych powinny być opracowane „Raporty oddziaływania na środowisko”, w których ustalone są zabezpieczenia przed szkodliwym oddziaływaniem na ludzi.

Na terenie gminy jako źródło promieniowania elektromagnetycznego występuje jedna stacja bazowa telefonii komórkowej (w Zawichoście). Brak jest pomiarów natężeń pól elektromagnetycznych.

Ponadto północnymi obrzeżami gminy (sołectwa: Linów Wieś i Linów Kolonia) przebiega linia energetyczna wysokiego napięcia 110 kV Wyszmontów - Gościeradów.

#### **2.2.14 Odnawialne źródła energii**

Na terenie gminy nie ma znaczących zasobów energii odnawialnej.

Gmina dysponuje zasobami biopaliwa w postaci słomy oraz drewna z plantacji sadowniczych. Istnieje też możliwość upraw rzepaku na potrzeby przemysłu paliwowego.

Zgodnie z Załoženiami Polityki Energetycznej Polski do roku 2020, energia z odnawialnych źródeł w skali lokalnej wzmacnia bezpieczeństwo energetyczne gminy, poprawia zaopatrzenie w energię na terenach o słabiej rozwiniętej infrastrukturze energetycznej.

Gmina sporządzając plan zaopatrzenia w energię elektryczną<sup>1</sup>, gaz, ciepło, powinno uwzględnić odnawialne źródła energii, występujące na swoim terenie. Źródłami energetycznymi na szczeblu lokalnym mogą być: biomasa, energia wodna, energia wiatru i energia słoneczna.

Największymi odbiorcami energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy powinny być gospodarstwa rolne. Źródłem odnawialnej energii dla miasta może być w przyszłości (po rozbudowie oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej) biogaz z oczyszczalni ścieków. Biogaz powstaje z fermentacji osadów ściekowych i może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, a przy większych zasobach - do wytwarzania energii elektrycznej. Zasoby biogazu pozwalają obniżyć zapotrzebowanie zewnętrzne oczyszczalni na energię, a tym samym obniżyć koszty działalności.

W zakresie energetyki wodnej brak jest wystarczających zasobów wodnych i dostatecznych spadków wody.

Na terenie gminy nie ma warunków hydrogeologicznych do geotermalnego wykorzystania wód podziemnych.

Gmina leży poza obszarami zasobowymi gorących wód podziemnych.

Brak jest oceny możliwości wykorzystania energii wiatru na przyskarpowych obszarach gminy, ale nawet przy pozytywnej ocenie, uruchomienie elektrowni wiatrowych wiązałoby się z naruszeniem krajobrazu i jego ekspozycji.

Energetyka słoneczna ma szanse zaistnienia na poziomie indywidualnych gospodarstw lub podmiotów gospodarczych. Warunki meteorologiczne pozwalają wykorzystać tę energię w około 80 % czasu nasłonecznienia. Cechą ujemną tej metody pozyskiwania energii jest sezonowość. Wykorzystanie tej energii następuje poprzez kolektory słoneczne do podgrzewania wody w gospodarstwach domowych, obiektach rekreacyjnych, inwentarskich, paszarniach, suszarniach płodów rolnych oraz podgrzewania wody technologicznej w przemyśle.

Zgodnie ze Strategią Rozwoju Energetyki Odnawialnej udział energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym powinien wynieść 7,5 % w 2010r. i 14 % w 2020r.

Możliwości gminy są znacznie mniejsze, uwarunkowane mniejszymi zasobami drewna, nieprzydatnością zasobów wodnych dla energetyki wodnej, geotermii, energii wiatru, oraz wysokimi kosztami pozyskania energii słonecznej, biogazu.

Możliwości gminy w zakresie zastąpienia energii ze źródeł naturalnych (węгля, ropy naftowej, gazu ziemnego), energią z paliw odnawialnych należy ocenić na 2-3 % w 2010r. i 4-5 % w 2020r.

#### **2.2.15 Awaryjne przemysłowe i inne nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska**

Na terenie gminy nie ma zakładów przemysłowych stwarzających zagrożenie poważną awarią przemysłową.

---

<sup>1</sup> zgodnie z ustawą prawo energetyczne Dz. U. z 2003r. Nr 153, poz.1504 z późn. zm.

Zagrożenie wybuchem stwarza odgałęzienie gazociągu ( $\varnothing$  80 mm) do stacji redukcyjno pomiarowej I stopnia w Dąbiu. Jest to odgałęzienie gazociągu wysokociśnieniowego relacji Sandomierz - Ostrowiec. Strefa zagrożenia wybuchem obejmuje pas 30 m na długości 8,3 km.

Nadzwyczajne zagrożenia mogą wystąpić na drodze wojewódzkiej nr 777, przebiegającej od Sandomierza do Annopola. Droga tą mogą być przewożone niebezpieczne ładunki (paliwa, chemikalia, inne substancje) do i z zakładów wytwórczych i przetwórczych w innych częściach kraju. Wypadki samochodowe, rozszczelnianie zbiorników, zagubienie ładunków to najczęstsze powody wystąpienia zagrożeń. Na terenie gminy jak również powiatu nie ma specjalistycznej składowicy odpadów poawaryjnych, co stwarza kolejne ogniwo zagrożenia.

Linia kolejowa Skarżysko Kamienna - Sandomierz - Przeworsk z uwagi na znikomą długość na terenie gminy nie stwarza żadnych istotnych zagrożeń.

Na terenie gminy znajduje się 2 stacje paliw ciekłych, na których występuje potencjalne zagrożenie poważną awarią przemysłową (wybuchem). Ilość zmagazynowanych paliw nie kwalifikuje stacje paliw do instalacji o szczególnym zagrożeniu awarią przemysłową.

W dolinie Wisły występuje zagrożenia powodziowe powstałe na skutek przzerwania wałów lub przelania się wód przez wały. Ostatnie powodzie przyczyniły się do modernizacji, umocnień obwałowań Wisły oraz dopływów przepływających doliną Wisły. Odtworzenie uszkodzonych wałów, ich zmodernizowanie, przebudowa pompowni przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. W październiku 2003r. został opracowany „Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla powiatu sandomierskiego”. Najważniejsze działania wynikające z powyższego Planu dla uzyskania pełnego zabezpieczenia przeciwpowodziowego na terenie gminy to:

- wzmocnienie wałów przeciwpowodziowych na długości 15 km,
- wykonanie uzupełniającego wału na długości 200 m w miejscowości Piotrowice,
- uzupełnienie wyposażenia magazynu przeciwpowodziowego,
- dokonywanie okresowych przeglądów stanu technicznego urządzeń przeciwpowodziowych oraz dokonywanie bieżącej konserwacji i wymaganych remontów.

Jednym z warunków minimalizacji zagrożenia powodziowego jest zwiększenie retencji zbiornikowej w dorzeczu górnej Wisły, która jest zbyt mała i nie pozwala na znaczące wyrównanie odpływów. Działania te winny objąć zarówno odbudowę i remonty zdewastowanych obiektów, jak również realizację całkowicie nowych przedsięwzięć.

W powiecie sandomierskim lokalizacja planowanych zbiorników retencyjnych dotyczy głównie gmin:

- Samborzec (zbiorniki: Koćmierzów, Jachimowice, Ryłowice, Bystrojowice, Krzeczkowice, Koprzywianka - na ciekach),
- Koprzywnica (zbiornik Zbigniewice - na cieku).

Ich realizacja wpłynie na kształtowanie zasobów wodnych głównie na terenach wiejskich, w tym rolniczych i leśnych jak też cennych przyrodniczo, predysponowanych do aktywizacji turystyki i rekreacji.

### 2.3 Obszary ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania, w myśl prawa ochrony środowiska<sup>1</sup>, jest obszarem tworzoną w drodze prawa miejscowego, na którym na zasadzie wyjątku, mogą występować przekroczenia standardów jakości środowiska. Obszar ograniczonego użytkowania można ustanowić dla obszaru leżącego poza terenem, na którym funkcjonuje instalacja. Obiektami, dla których mogą być ustanowione obszary ograniczonego użytkowania są wymienione w p.o.ś. - oczyszczalnia ścieków, po jej rozbudowie oraz linia elektroenergetyczna 110 kV.

Ustanowienie takiego obszaru jest możliwe tylko wtedy, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych nie jest możliwe dotrzymanie standardów jakości środowiska. Obszar ograniczonego użytkowania może utworzyć wojewoda w trybie rozporządzenia, lub rada powiatu w formie uchwały.

W rozporządzeniu wojewody, lub uchwale rady powiatu określa się ograniczenia w korzystaniu z terenu na określone cele oraz inne zakazy bądź nakazy.

Właścicielom terenu, na którym został ustanowiony obszar ograniczonego użytkowania przysługuje odszkodowanie z tytułu ograniczenia swobodnego dysponowania terenem. Odszkodowanie wypłaca jednostka, na rzecz której ustanowiono obszar ograniczonego użytkowania (OOU).

Na terenie gminy funkcjonują oczyszczalnie ścieków komunalnych, które przy niedotrzymaniu standardów środowiska mimo zastosowania różnych rozwiązań technicznych mogłyby mieć ustanowiony OOU.

## 3. Standardy jakości środowiska

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627, z późn. zm.)



Celem polityki ekologicznej państwa jest takie gospodarowanie środowiskiem, które zapewnia zachowanie tego środowiska w stanie odpowiadającym potrzebom zdrowotnym i bytowym człowieka, również w przyszłości. Cel ten przekłada się na działalność polegającą na likwidacji i zapobieganiu negatywnym skutkom działalności gospodarczej oraz na racjonalnym wykorzystaniu zasobów: przyrody (gospodarka wodna, leśnictwo, rolnictwo), surowcowych i terenowych (planowanie przestrzenne).

Sporządzanie regionalnych i lokalnych programów ochrony środowiska wymaga zdiagnozowania istniejącego stanu tego środowiska, w poszczególnych elementach. Podstawą do określenia stanu środowiska są standardy jakości środowiska, czyli wymagania, które muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy.

### 3.1 Powietrze

Ocenę czystości powietrza, dokonuje się w oparciu o nowe zasady i kryteria określone przepisami wprowadzonymi w życie w 2001 i 2002 roku.

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w Polsce w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.<sup>1</sup>,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji<sup>2</sup>,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu<sup>3</sup>.

W oparciu o przeprowadzone pomiary stężeń zanieczyszczeń stanowi czystości powietrza przypisuje się jedną z trzech stref, od I do IIIb.

Co roku dokonuje się oceny poziomu substancji w danej strefie i klasyfikuje się strefy, przypisując im symbole A, B, C.

Klasyfikacja stref (I-IIIb) i nadawanie klas (symboli) strefom (A,B,C) dokonywane są w dwóch aspektach:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi, opartą o pomiary stężeń tlenków azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, ołowiu Pb, tlenku węgla CO, benzenu C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i ozonu O<sub>3</sub>,
- ze względu na ochronę roślin, opartą na pomiarach NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i O<sub>3</sub>.

Powiat sandomierski został sklasyfikowany ze względu na ochronę zdrowia (ocena wstępna):

- w zakresie stężeń NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb, CO, benzen w klasie III b,
- w zakresie stężeń pyłu PM<sub>10</sub> i O<sub>3</sub> - w klasie I,

Ze względu na ochronę roślin powiat został sklasyfikowany:

- w zakresie stężeń NO<sub>2</sub> w klasie III b,
- SO<sub>2</sub> - w klasie II,
- O<sub>3</sub> - w klasie I.

W klasyfikacji ogólnej (ocena roczna za 2002r.) ze względu na kryteria ochrony zdrowia cały powiat sandomierski został zaliczony do klasy A i ze względu na kryteria ochrony roślin do klasy A.

Powyzsza ocena odnosi się również do terenu gminy Zawichost.

### 3.2 Wody powierzchniowe

Ocena czystości wód powierzchniowych będzie dokonywana na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z 2004r.<sup>4</sup> w oparciu o wskaźniki:

- fizyczne: temperaturę, zapach, barwę, zawiesiny ogólne i odczyn,
- tlenowe: tlen rozpuszczony, BZT<sub>5</sub>, ChZT<sub>Mn</sub>, ChZT<sub>Cr</sub>, ogólny węgiel organiczny,
- biogenne: amoniak NH<sub>4</sub>, azot Kjeldahla, azotany NO<sub>3</sub>, azotyny NO<sub>2</sub>, fosforany PO<sub>4</sub>, fosfor ogólny P,
- zasolenia: przewodność, substancje rozpuszczone, zasadowość ogólna, siarczany SO<sub>4</sub>, chlorki Cl, wapń Ca, magnez Mg, fluorki F,
- metali: arsen As, bar Ba, bor B, chrom ogólny Cr, chrom VI, cynk Zn, glin Al, kadm Cd, mangan Mn, miedź Cu, nikiel Ni, ołów Pb, rtęć Hg, selen Se, żelazo Fe,
- zanieczyszczeń przemysłowych: cyjanki wolne CN, fenole, pestycydy, substancje powierzchniowo czynne anionowe, oleje mineralne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA,

<sup>1</sup> Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

<sup>2</sup> Dz. U. Nr 87, poz. 796

<sup>3</sup> Dz. U. Nr 87, poz. 798

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004r w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód.(Dz. U. nr 32 poz. 284)

- biologiczne: absorbowość, makrobezkręgowce, chlorofil „a”,
- mikrobiologiczne: liczba bakterii typu kałowego, liczba bakterii grupy coli.

Na podstawie powyższych wskaźników, wodzie powierzchniowej nadaje się jedną z klas:

- klasa I - woda bardzo dobra,
- klasa II - woda dobra,
- klasa III - woda zadawalająca,
- klasa IV - woda niezadawalająca,
- klasa V - woda zła.

W dacie sporządzania programu brak jest wstępnej klasyfikacji wód powierzchniowych według nowego sporządzenia oceny.

### 3.3 Wody podziemne

Klasyfikacja jakości wód podziemnych będzie dokonywana w oparciu o wskaźniki określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2004r. (patrz wyżej):

- fizyczne i tlenowe: temperaturę, tlen rozpuszczony,
- chemiczne: przewodność, odczyn, amoniak, azotany, azotyny, fosforany, fluorki, chlorki, cyjanki wolne, wodorowęglany, siarczany, krzemionka, metale: sód, potas, wapń, magnez, żelazo, arsen, bor, chrom, cynk, glin, kadm, mangan, miedź, nikiel, rtęć, ołów, fenole, pestycydy, substancje powierzchniowo czynne anionowe, oleje mineralne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne.

W oparciu o powyższe wskaźniki ocenia się jakość wód podziemnych, przypisując im jedną z klas:

- I - wody bardzo dobre,
- II - wody dobre,
- III - wody zadawalającej jakości,
- IV - wody niezadawalającej jakości,
- V - wody złe.

Według dotychczasowych zasad klasyfikacji wód podziemnych, wody podziemne<sup>1</sup> ujęcia Romanówka otrzymały klasę Ib (odpowiada normie), natomiast wody z ujęcia Czyżów otrzymały klasę II (poprawa w stosunku do lat 2000-2001). Wody z ujęcia Wygoda otrzymują klasę II, a wody z ujęcia w Zawichoście utrzymują klasę III.

## 4. Tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego

Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego mają w większości przypadków swoje źródła w działalności człowieka. Zagrożenia pochodzenia naturalnego (wichury, nawalne opady, gradobicia) nie występują z częstotliwością, wymagającą podjęcia specjalnych działań zapobiegawczych.

Jedynie zagrożenia powodzią wymagają podjęcia specjalnych działań techniczno-organizacyjnych, zmierzających do poprawy stanu wałów przeciwpowodziowych, oraz uzupełnienia brakującego odcinka obwałowania Wisły. Szczególnie narażony na powódź jest rejon Piotrowic, i w tym rejonie prowadzone są umocnienia wałów przeciwpowodziowych. W następnym roku powinien być wykonany wał o długości 200 m, zamykający oddzielne odcinki obwałowań. Zabezpieczy to 4 gospodarstwa we wsi Piotrowice, położone w dolinie Wisły na nieobwałowanym odcinku rzeki.

Do zjawisk przyrodniczych mogących mieć wpływ na środowisko, na terenie gminy zalicza się charakterystyczne zjawiska inwersji termicznej, związane z zaleganiami zimnego i wilgotnego powietrza w licznych zagłębieniach i wąwozach. Zjawisku temu z reguły towarzyszą długotrwałe mgły, a czasami lokalne, znacznie większe spadki temperatury.

Największym zagrożeniem dla jakości powietrza jest emisja zanieczyszczeń przemysłowych i komunalnych, powstałych ze spalania paliw, głównie węglowych. Na jakość powietrza w gminie bardzo znaczący wpływ mają emisje napływające z sąsiednich ośrodków przemysłowych szczególnie Ożarów. Emisje pyłów i gazów z przemysłu lokalnego mają tendencję rosnącą, w zakresie wszystkich parametrów z wyjątkiem tlenków azotu (ZPSChiM). Spada zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni podległych Gminie i PMOW, jest to wynikiem zmiany paliwa węglowego na gaz.

Bardzo istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza są paleniska domowe, w których spala się gorsze gatunki węgla oraz nierzadko odpady. Powoduje to wzrost stężeń dwutlenku siarki, pyłów oraz dioksyn i furanów (PCDD i PCDF). Z powodów ekonomicznych tendencje te mogą się utrzymywać w najbliższych latach.

<sup>1</sup> Raport o stanie środowiska dla województwa świętokrzyskiego w 2003r. - WIOŚ Kielce 2004r.

Bardzo nieznacznie wzrasta wykorzystanie gazu do celów grzewczych przez odbiorców instytucjonalnych. Spada natomiast zużycie gazu do celów grzewczych w gospodarstwach domowych.

Należy oczekiwać, że rozbudowa sieci gazowniczej w gminie w latach 2010-2014 przyczyni się do spadku niskiej emisji z palenisk domowych. Z czasem wzrastać powinno zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie słomy, drewna i energii słonecznej, co również przyniesie poprawę jakości powietrza.

Bardzo znaczącym w gminie zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego, szczególnie na obszarach wodonośnych GZWP, są ścieki komunalne i burzowe. Nierównomierność rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sprawia, że nieoczyszczone ścieki są odprowadzane do wód powierzchniowych i do ziemi, powodując niekorzystne zmiany w środowisku wodnym i glebowym, pogarszając jakość wód podziemnych, szczególnie zasilanych drogą infiltracji wód powierzchniowych. Bardzo słaba skuteczność oczyszczania ścieków na oczyszczalni komunalnej, niska dostępność do kanalizacji, są największymi wyzwaniami w gospodarce wodno-ściekowej gminy. Równocześnie wolna moc przerobowa oczyszczalni PMOW i dobry poziom oczyszczania ścieków daje możliwość szybkiej poprawy (w skali lokalnej) oczyszczania ścieków sanitarno-bytowych.

W najbliższych latach działania gminy powinny zmierzać do modernizacji i rozbudowy oczyszczalni w Zawichoście oraz rozbudowy kanalizacji sanitarnej. Poprawy skuteczności oczyszczania z zawiesiny wymaga również oczyszczalnia ścieków bytowych przy ZPSChiM „Piotrowice”.

Brak oczyszczania ścieków burzowych z dróg o dużym natężeniu i placów postojowych, skąd pochodzą znaczące ilości zanieczyszczeń ropopochodnych, przyczynia się do utrzymywania złej jakości wód Wisły oraz Czyżówki, choć większość zanieczyszczeń w tych rzekach pochodzi spoza terenu gminy.

Poważnym zagrożeniem dla całego środowiska naturalnego gminy, szczególnie na terenach doliny Wisły są wezbrania wód i powódzie. Stan wałów przeciwpowodziowych w gminie nie jest dobry i wymaga znacznych nakładów na wzmocnienia i uzupełnienia brakującego odcinka.

Niekorzystne oddziaływania na środowisko przyrodnicze wywierają odpady, porzucane na dzikich wysypiskach. Bieżące likwidowanie tych wysypisk, rozwijanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, egzekwowanie obowiązku oddawania posiadanych odpadów firmom posiadającym wymagane zezwolenia na zbiórkę i transport odpadów, zorganizowanie i wdrożenie zbiórki odpadów wielkogabarytowych, opon, sprzętu elektrycznego i elektronicznego, powinno przyczynić się do eliminowania zagrożeń środowiska odpadami.

Niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym obserwuje się na terenach o znacznych nachyleniach. Erozja wodna, rzadziej wietrzna zbczy i skarp, wąwozów, jarów i parowów, powodują zmiany siedlisk, składu gleb, nawodnienia. Ograniczenie tych niekorzystnych tendencji można osiągnąć na drodze zadrzewień i zakrzewień skarp, zbczy, urządzenie zadrzewień śródpolnych.

Intensywne uprawy ogrodnicze, upraszczanie agrocenoz, powodują również niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego. Na obszarach sadowniczych oraz ogrodniczych zagrożeniem są pozostałości środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. Ograniczać te zagrożenia można poprzez stosowanie dobrych praktyk rolniczych.

Znaczne zagrożenia środowiska przyrodniczego obserwuje się na terenach szczególnie podmokłych. Spowodowane to jest zmianą stosunków wodnych, stopniowym osuszaniem, a w konsekwencji powoduje to zanik ekosystemów hydrogenicznych. Intensywna gospodarka rolna na terenach zielonych, zagraża łąkom i zbiorowiskom kserotermicznym. Siedliska te są nadmiernie zmieniane na grunty orne, upraszczane struktury przestrzeni rolniczej, usuwane są zadrzewienia i zakrzewienia. Likwidowane są oczka wodne, zagłębienia bezodpływowe, co powoduje nadmierne uproszczenie agrocenoz.

## **5 Podstawowe kierunki i zakres działań w ochronie środowiska**

### **5.1 Edukacja ekologiczna**

Integralną częścią wszystkich działań w zakresie ochrony środowiska jest edukacja ekologiczna. Główne cele edukacji ekologicznej zostały określone w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej - Warszawa 2001r., która opierając się na promowaniu edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, winna realizować następujące cele:

1. Kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi.
2. Umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska.
3. Tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

Realizacja wyżej wymienionych celów wymaga:

1. Uznania, iż edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Polityki Ekologicznej Państwa.
2. Wprowadzenia elementów edukacji ekologicznej do wszystkich sfer życia społecznego, respektując i wykorzystując wartości kulturowe, etyczne i religijne.

3. Zapewnienia dostępu społeczeństwa do informacji o stanie środowiska przyrodniczego i edukacji ekologicznej.
4. Stworzenie warunków do wyrażania przez społeczeństwo swoich opinii i wpływanie na podejmowane decyzje,
5. Uznania, że edukacja ekologiczna jest podstawowym warunkiem zmiany konsumpcyjnego modelu społeczeństwa.

Propagowanie wiedzy o środowisku naturalnym jest realizowane m.in. poprzez organizowanie szkoleń, pokazów, prelekcji i wycieczek (promowanie nowych ekologicznych technologii chowu zwierząt i uprawy roślin). Gmina prowadzi działalność doradczą w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, podstaw przedsiębiorczości i dostosowania produkcji rolnej do standardów obowiązujących w Unii Europejskiej oraz doradztwo związane z organizacją grup producenckich.

Ze względu na wdrażanie programu rolno-środowiskowego na terenie gminy niezbędne są szkolenia poświęcone:

- promocji produkcji rolniczej przyjaznej środowisku,
- zachowanie siedlisk półnaturalnych,
- rozwój rolnictwa ekologicznego,
- hodowli ras polskich zwierząt podlegających ochronie populacji.

Jednocześnie proponuje się opracowanie spójnego „Programu Edukacji Ekologicznej dla gminy Zawichost” i poprzez jego wdrożenie, przeprowadzenie kampanii edukacyjnych przygotowanych dla poszczególnych grup wiekowych i społecznych takich jak:

- dzieci,
- dorośli,
- nauczyciele,
- osoby odpowiedzialne za decyzje dotyczące ochrony środowiska,
- kadra techniczna biorąca udział w realizacji zarządzania środowiskiem.

Edukacja ekologiczna winna być realizowana przez:

- wprowadzanie elementów ekologii w programach szkolnych wszystkich szczebli nauczania,
- organizowanie konkursów, hepeningów, festynów związanych z ochroną środowiska, propagowaniem zdrowej żywności, rozwoju agroturystyki,
- prowadzenie szkoleń w zakresie ochrony środowiska, prowadzenia produkcji rolnej, sadowniczej, warzywniczej w sposób nie powodujący pogorszenia stanu środowiska i eliminujący istniejące zagrożenia,
- prowadzenie szkoleń z zakresu dobrej praktyki rolniczej,
- organizowanie wycieczek dla młodzieży i dzieci do zakładów gospodarki komunalnej, realizujących ochronę środowiska (sortowanie, kompostowanie, składowanie, oczyszczanie ścieków, kotłownie),
- popularyzowanie w środkach masowego przekazu programów ochrony środowiska, realizowanych zadań inwestycyjnych prowadzących do poprawy stanu środowiska oraz przedstawianie ocen stanu środowiska,
- udostępnianie wiedzy, ocen, wyników badań stanu środowiska na stronach internetowych Urzędu Gminy i Miasta,
- propagowanie cennych walorów przyrodniczych i sposobów ochrony tych zasobów.

Przy realizacji edukacji ekologicznej rozróżnia się jej dwa rodzaje:

- formalną, obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- nieformalną, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym. Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

W ramach formalnej edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie gminy proponuje się zastosowanie różnorodnych form przekazu wiedzy, do których należą m.in.:

- materiały drukowane: ulotki, wkładki prasowe, broszury, obwieszczenia, powiadomienia służb komunalnych, publikacje w prasie (artykuły, komentarze, stałe rubryki), plakaty, biuletyny, raporty, materiały kształceniowe (np. autorskie programy nauczania) okolicznościowe pamiątki (znaczki, kalendarzyki, długopisy i in.). Broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz,
- audiowizualne: wywiady dla radio i telewizji, pokazy foliogramów, krótkich filmów wideo i programów komputerowych oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej,
- imprezy promocyjne, m. in.: konferencje prasowe, zebrania mieszkańców, imprezy specjalne (festiwale, akcje), warsztaty, seminaria i konferencje, festyny, konkursy plastyczne i fotograficzne.

Wszystkie z powyższych form przekazu mają swoją specyfikę. Często wybór odpowiedniej formy przekazu będzie kompromisem między przydatnością, a możliwościami finansowymi organizatorów.

Dlatego też proponuje się łączenie różnych form przekazu, np. na festynach czy imprezach plenerowych można oprócz występów artystycznych czy referatów przedstawić krótkie filmy czy zorganizować wystawy

plakatu lub fotografii rysunków młodszych dzieci. Duże imprezy promocyjne są też doskonałym miejscem rozpowszechniania ulotek i broszur. Ważną rolę w procesie edukacji spełniają również modele postępowania, które przemawiają do wyobraźni odbiorców.

Prowadzona w sposób ciągły edukacja ekologiczna, zintegrowana z wykorzystaniem wszystkich dostępnych środków i metod skierowana będzie do wszystkich kręgów społeczeństwa i grup społecznych, jednak ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży.

## **5.2 Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do zachowania i poprawy standardów jakości środowiska**

Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych i poprawa jakości środowiska są nadrzędnymi celami polityki ekologicznej państwa. Cele te wyznacza dokument „II Polityka Ekologiczna Państwa”.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego, uwzględniając rzeczywisty stan środowiska w województwie, standardy jakości i specyficzne cechy regionu, określa strategię realizacji celów krajowych w regionie. Dla określenia celów i zadań w zakresie lokalnym, wynikających z celów przyjętych w skali kraju, województwa i powiatu, należy uwzględnić specyficzne w gminie cechy i potrzeby środowiska, wynikające z konkretnego stanu i zagrożeń jego poszczególnych elementów, a także z planów rozwoju społecznego i gospodarczego.

Przyjęte dla gminy cele społeczne i gospodarcze, zostały określone w sposób następujący:

- tworzenie lokalnego centrum warzywniczo-sadownicze i przetwórczego
- organizowanie atrakcyjnego regionu turystycznego.

Dla osiągnięcia tych celów należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą gospodarkę zasobami gminy z tendencją do podwyższenia standardów jakości środowiska, w szczególności w odniesieniu do jakości wód, powietrza i powierzchni ziemi. Wymaga to:

- dalszej redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza poprzez zmianę paliw w mieszkalnictwie, (zastąpienie paliw stałych węglowych olejem opałowym, gazem ziemnym lub biomasą w kotłowniach indywidualnych),
- niezbędnego uszczelnienia systemu gospodarki odpadami w celu likwidacji uwolnień zanieczyszczeń do środowiska, zarówno w postaci odpadów, jak i substancji uwalnianych przez odpady,
- redukcji zanieczyszczeń wód poprzez modernizację i rozbudowę oczyszczalni, budowę kanalizacji i budowę podczyszczalni ścieków burzowych.

Stan środowiska w gminie mieści się w krajowych średnich standardach jakości. Cele programu ochrony środowiska dla tego obszaru koncentrować się powinny zatem na zachowaniu i podwyższeniu jakości środowiska, w szczególności w zakresie poprawy czystości wód, zachowaniu stanu przyrody, zmniejszeniu niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza i uszczelnieniu systemów gospodarki odpadami.

II Polityka Ekologiczna Państwa wyznacza, w zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, zmniejszenie zużycia surowców nieodnawialnych poprzez redukcję ilości odpadów w wyniku wprowadzania technologii niskoodpadowych, a także poprzez odzysk składników z wytwarzanych odpadów. Racjonalnemu użytkowaniu zasobów naturalnych służyć ma nowa strategia ochrony wód, polegająca na przywróceniu jakości wód powierzchniowych i podziemnych do stanu wynikającego z planowanego sposobu ich użytkowania oraz potrzeb związanych z ich funkcjami ekologicznymi. Wody podziemne powinny być użytkowane wyłącznie do potrzeb ludności jako woda pitna i do celów przemysłu spożywczego, natomiast dla potrzeb rolnictwa, przemysłu, będą użytkowane wody powierzchniowe lub podziemne, gorszej jakości, poddawane odpowiedniemu oczyszczaniu przed i po zastosowaniu.

W okresie do 2010r. powinna nastąpić całkowita likwidacja zrzutu ścieków nieoczyszczonych z zakładów przemysłowych oraz redukcja ładunku zanieczyszczeń - w stosunku do stanu z 1990r. - o 50 % w ściekach przemysłowych, o 30 % w ściekach komunalnych z osiedli wiejskich i o 30 % ze spływu powierzchniowego w rolnictwie.

Jednocześnie nastąpić powinno zmniejszenie zużycia wody do celów przemysłowych o 50 % (w przeliczeniu na wartość produkcji sprzedanej).

Obniżenie zużycia energii do 2010r. o 25 % na jednostkę PKB, a o 50 % do 2025r. (w stosunku do 2000r.), ma zapewnić osiągnięcie planowanych w skali UE wskaźników zmniejszenia surowców energetycznych. Efekt ten zostanie pogłębiony poprzez zwiększenie w produkcji energii udziału energii ze źródeł odnawialnych (energia wiatru, energia słoneczna, spalanie biomasy), co najmniej dwukrotnie w roku 2010 w stosunku do roku 2000. Jako cele średniookresowe - do 2010r. - II Polityka Ekologiczna wymienia realizację zadań związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii wprowadzonych do wojewódzkich i powiatowych programów zrównoważonego rozwoju, wojewódzkich i gminnych planów energetycznych i planów zagospodarowania przestrzennego.

W ochronie powietrza przed zanieczyszczeniami cele ekologiczne określają konwencje i porozumienia międzynarodowe, których Polska jest uczestnikiem, lub przygotowuje się do uczestnictwa. Do 2010r. należy zmniejszyć emisję: pyłów średnio o 75 %, dwutlenku siarki o 56 %, tlenków azotu o 31 %, lotnych związków

organicznych o 4 % (poza metanem), amoniaku o 8 %<sup>1</sup>. Konieczne będzie ograniczenie emisji toksycznych metali ciężkich (rtęci, ołowiu, kadmu), trwałych zanieczyszczeń organicznych (pestycydy, WWA, dioksyny i furany, PCB), co z kolei będzie wymagało wycofania z użytkowania do 2005 r. benzyny ołowiowej, ograniczenia lub wycofania z użytkowania wyrobów i urządzeń zawierających metale ciężkie, PCB, substancje niszczące warstwę ozonową. W latach 2008-2012 należy zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych do wielkości nie przekraczającej 94 % tej emisji w 1988r.

### 5.2.1 Program rolnośrodowiskowy

Tereny Gminy Zawichost zostały zakwalifikowane do Strefy 26 D - „Nadwiślańskiej” (wraz z gminami Ożarów i Tartów) programu Rolnośrodowiskowego Województwa świętokrzyskiego w ramach Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), finansowanych z Sekcji Gwarancji Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej.

Celem tego programu jest promocja wielofunkcyjnej, zrównoważonej gospodarki rolnej poprzez stworzenie systemu zachęt dla rolników, ukierunkowanych na ochronę środowiska, zachowanie walorów przyrodniczych i kulturowych na obszarach wiejskich.

Pakiet działań rolnośrodowiskowych zawiera zestawienie wymogów, jakie muszą być realizowane przez rolnika w gospodarstwie rolnym dla osiągnięcia efektów środowiskowych. Pakiet działań obejmuje 4 schematy podprogramowe:

- ochronę różnorodności biologicznej obszarów rolnych,
- ochronę środowiska przyrodniczego i krajobrazu,
- rolnictwo ekologiczne,
- ochronę zasobów genetycznych w rolnictwie.

Na terenie województwa świętokrzyskiego realizowany będzie głównie schemat 2 - ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Celem realizacji tego schematu jest promocja rolnictwa zrównoważonego i rozwiązywanie problemów środowiskowych strefy.

Działania obejmują wdrożenia:

- minimum rolnośrodowiskowego, obejmującego dobrą praktykę rolniczą,
- pakietu systemowego:
  - rolnictwo zrównoważone na obszarach o wielostronnej produkcji rolniczej SO 1,
- pakietu przyrodniczego:
  - łąki półnaturalne dwukośne PO 2,
- pakietu środowiskowego, obejmującego działania związane z ochroną wód, gleb i krajobrazu rolniczego:
  - renaturyzacja łąk KO 1,
  - przeciwdziałanie erozji i zanieczyszczeniom wód KO 2,
  - tworzenie stref buforowych KO 4,
- pakietu krajobrazowego, sprzyjającego ochronie historycznie ukształtowanego przestrzennego układu pól,
- pakietu uzupełniającego:
  - usuwanie roślinności inwazyjnej UO 1,
  - wapnowanie gleb.

Działania przyrodnicze PO 2 mają za cel przeciwdziałanie zanikaniu łąk, zachowaniu bogatego składu gatunkowego łąk, ochrona bogatych zespołów fauny przez prowadzenie ekstensywnych form użytkowania, ograniczenie nawożenia azotem, kontrolowany wypas, opóźnienie pokosu.

Działania środowiskowe KO 1 mają na celu odtwarzanie siedlisk półnaturalnych, wzrost bioróżnorodności gatunkowej fauny i flory, tworzenie cennych biotopów łąkowych i żerowisk ptaków, przywracanie właściwych form użytkowania ziemi, przeciwdziałania erozji i zanieczyszczeniom wód.

Działania środowiskowe KO 2 mają na celu ochronę gruntów narażonych na erozję, poprawę kultury gleby, ograniczenie spływu azotu do wód, zwiększenie stopnia pokrycia gleby.

Działania środowiskowe KO 4 mają na celu unikanie skażenia wód, przeciwdziałania erozji, ochronę cennych terenów, zwiększenie bioróżnorodności, wyeliminowanie nawozów i chemicznych środków ochrony.

Obszar gminy został zakwalifikowany do programu ze względu na planowany obszar sieci „Natura 2000”, obejmujący Małopolski Przełom Wisły, projektowany Park Krajobrazowy Doliny Wisły i planowaną sieć ECONET-PL.

Założeniem tego programu jest wprowadzenie zasad integracji ochrony przyrody z działalnością gospodarczą i kulturalną człowieka na obszarach wiejskich.

W programie może uczestniczyć każdy rolnik prowadzący produkcję rolniczą na powierzchni minimum 2 ha. Program działań jest zaplanowany na 5 lat.

---

<sup>1</sup> w stosunku do stanu w 1990r.

Głównymi problemami, które powinny być rozwiązywane poprzez Program Rolnośrodowiskowy są złe stany wód powierzchniowych, chemizacja rolnictwa, nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa, zanik lasów łągowych, zaniechania produkcji rolniczej.

### 5.3 Cele ekologiczne na lata 2004-2010

#### 5.3.1 Zachowanie różnorodności biologicznej

Celem generalnym strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego, a także strategii rozwoju powiatu jest „wzrost atrakcyjności obszaru dla rozwoju społecznego i gospodarczego”, zaś jednym z celów priorytetowych, warunkujących jego osiągnięcie jest „ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody...”. Głównym celem polityki miasta jest „osiągnięcie harmonijnego, trwale zrównoważonego rozwoju społeczno - gospodarczego, który godziłby efektywne wykorzystanie zasobów gospodarczych, głównie wysokiej jakości gleb ze stopniowym wdrażaniem zasad ekorozwoju oraz ochrona walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych.” Główne cele odnoszące się do ochrony środowiska na terenie gminy Zawiochost są następujące:

- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej,
- rozwój systemu odnowy zasobów przyrody,
- uzyskanie i utrzymanie wysokiej jakości wód powierzchniowych poprzez budowę i rozbudowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

#### Diagnoza

Obecny stan różnorodności biologicznej i krajobrazowej na terenie gminy jest wypadkową oddziaływań antropogenicznych i naturalnych procesów przyrodniczych, przy czym to głównie działania gospodarcze kształtują stan środowiska i przyrody tego terenu. Istotne negatywne skutki tych oddziaływań w ciągu wielu lat uwarunkowane są przez następujące czynniki:

- intensyfikacja i chemizacja rolnictwa,
- niedostatki w zarządzaniu przestrzenią oraz w zarządzaniu środowiskiem,
- częściowe odlesienie,
- zmiany warunków hydrogeologicznych w dolinach rzecznych i na torfowiskach,
- zanieczyszczenia środowiska (głównie wód): zrzut nieoczyszczonych i niedoczyszczonych ścieków.

Dewastacja zasobów przyrody wynika z upraszczania i skracania biegu dolin i wąwozów, osuszania terenów podmokłych i odprowadzania ścieków nieoczyszczonych, a także nadmiernego usuwania drzew i krzewów.

Szczególnie uciążliwą formą antropopresji jest zajmowanie pod zabudowę terenów o wybitnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. Istotnym zagrożeniem dla przyrody obszarów planowanych do ochrony jest brak odpowiednich zapisów w planowaniu przestrzennym, które skutkują nie zachowywaniem zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego osiedli, w tym rozpraszenie zabudowy, wyprowadzanie zabudowy na odległości większe niż 300 m od istniejących zabudowań, zajmowanie terenów pod budowę w dolinach i wąwozach, budowa obiektów architektonicznie kolidujących z krajobrazem.

Poprawa w zakresie ochrony różnorodności biologicznej wymaga wzmocnienia roli obszarów chronionych w systemie planowania przestrzennego. Utrzymanie dotychczasowego i sukcesywne przywracanie pożądanego stanu różnorodności biologicznej i krajobrazowej wymaga zwiększenia skuteczności wszystkich działań i narzędzi wzmacniających różnorodność biologiczną i krajobrazową, szczególnie skuteczności narzędzi planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) jako narzędzia ochrony przyrody i krajobrazu oraz kształtowania ładu przestrzennego. Należy wprowadzić zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, osuszania bagien i gruntów podmokłych oraz likwidacji oczek wodnych i pozostałości w dolinie Wisły.

Niezbędna jest też likwidacja obszarów konfliktowych, wzrost społecznej świadomości ekologicznej oraz uzyskanie społecznej akceptacji dla niezbędnych działań. Ważnym elementem jest rozwój rolnictwa ekologicznego i stosowania dobrej praktyki rolniczej.

#### Kierunki działań

- uchwalenie nowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy,
- zwiększenie skuteczności narzędzi planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) jako narzędzia ochrony gleb rolniczych, przyrody i krajobrazu,
- przeciwdziałanie erozji gleb w tym stosowania międzyplonów,
- zwiększenie powierzchni terenów objętych ochroną prawną oraz poprawa ciągłości i spójności przestrzennej systemu obszarów chronionych w granicach gminy i na styku z sąsiednimi gminami,
- stworzenie stref buforowych na granicy gruntów rolnych i siedlisk wrażliwych,
- wzmocnienie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt na terenie gminy,

- wspieranie rolnictwa ekologicznego oraz rolnictwa zrównoważonego, w tym zwłaszcza wspieranie zachowania tradycyjnych praktyk rolniczych na terenach przyrodniczo cennych w celu utrzymania urozmaiconego krajobrazu rolniczego,
- zachowanie siedlisk półnaturalnych łąk, pastwisk,
- zachowanie starych ras zwierząt hodowlanych i odmian roślin uprawnych,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie korzyści z zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Wyznaczone kierunki działań będą osiągnięte na drodze realizacji poniższych działań:

Zwiększenie skuteczności narzędzi planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) jako narzędzia ochrony przyrody i krajobrazu

Nastąpić to winno poprzez:

- przegląd miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub studium zagospodarowania przestrzennego, pod kątem zabezpieczenia obszarów i gleb chronionych przed niewłaściwym inwestowaniem przez ewentualne wprowadzenie odpowiednich zapisów (dot. zajmowania terenów pod zabudowę, nie rozpraszania zabudowy, ograniczenia eksploatacji surowców naturalnych, lokalizowania obiektów w pasie zalewowym,
- analizę trybu opiniowania wniosków o wydawanie pozwoleń wodno-prawnych pod kątem możliwości wprowadzenia przyrodniczej oceny przedsięwzięć zmieniających ilościowo lub jakościowo stosunki wodne obszaru,
- opracowanie przeglądu planowanych terenów chronionych, co do których istnieje potrzeba wnioskowania o uwzględnienie ich w planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego.

Wzmocnienie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt na terenie gminy

Nastąpić to winno poprzez:

- przeprowadzenie inwentaryzacji siedlisk gatunków zagrożonych i cennych na terenie gminy i przygotowanie planów ich ochrony,
- określenie potrzeb w zakresie renaturyzacji zniszczonych ekosystemów i siedlisk przyrodniczych, szczególnie wodno-błotnych, i w zakresie obudowy biologicznej cieków, zbiorników wodnych,
- wspieranie działań promocyjnych i edukacyjnych ukierunkowanych na wyeliminowanie wypalania łąk i przydroży na terenie gminy.

Zachowanie tradycyjnego, urozmaiconego krajobrazu rolniczego na terenie gminy

Ten kierunek działań jest ściśle związany z ochroną i racjonalną gospodarką zasobami naturalnymi lasów i rzek oraz z zachowaniem różnorodności biologicznej w krajobrazie z dominującym typem małych i średnich gospodarstw o tradycyjnym sposobie gospodarowania. Produkty takich gospodarstw powinny być uznawane za „ekologiczne”, z uwagi na znikomą ilość stosowanych chemicznych środków plonotwórczych i korzystne warunki czystego środowiska gminy. Utrzymanie tradycyjnych technik rolniczych jest szczególnie ważne dla zachowania wielu cennych ekosystemów otwartych np. łąk i międzywala Wisły, stanowiących siedliska awifauny i stanowi istotny czynnik ochrony czynnej i restytucji siedlisk zagrożonych.

Zadania

1. Poszukiwanie możliwości i programów wspierania, w tym środków UE, tradycyjnego rolnictwa drobnotowarowego.
2. Realizacja Programu rolnośrodowiskowego na terenie gminy.
3. Promowanie produktów rolniczych pochodzących z gospodarstw o tradycyjnym typie gospodarowania jako produktów ekologicznych.
4. Opracowanie programu wspieranie rozwoju gospodarstw agroturystycznych w mieście, a szczególnie tam, gdzie dotychczas brak form tej działalności.
5. Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie jego roli w ochronie przyrody jako elementu środowiska.
6. Wdrażanie działań w zakresie wzrostu świadomości zagadnień różnorodności biologicznej i ich roli w rozwoju miasta.

### 5.3.2 Ochrona wód

Zgodnie z art. 38 ustawy - prawo wodne - wody podlegają ochronie. Celem ochrony jest utrzymanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym tak, by wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny.



Ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi muszą być oczyszczone w stopniu wymaganym przepisami i nie zawierać substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, a także nie mogą powodować zmian w naturalnej biocenozie: mętności, barwy, zapachu, formowania się osadu i pian (art. 41 p.w.).

Realizacja tego wymogu następuje poprzez budowę i eksploatację urządzeń służących ochronie wód.

Aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 2 000 powinny być wyposażone w sieć kanalizacyjną ścieków komunalnych i oczyszczalnię ścieków, zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Zamierzenia rozwoju systemu gospodarki ściekami

Założenia koncepcyjne przyjmują rozbudowę oczyszczalni miejskiej z obecnej przepustowości 200 m<sup>3</sup>/d do 700 m<sup>3</sup>/d, co umożliwi objęcie systemem kanalizacyjnym 90 % mieszkańców. Przyjęto założenie, że 5 % gospodarstw zagrodowych, ze względu na rozproszenie, powinno mieć własne oczyszczalnie przydomowe a pozostałe 5 % gospodarstw ulegnie likwidacji do 2015 roku.

Do 2015r. gospodarstwa te będą gromadzić ścieki w szczelnych zbiornikach, skąd będą dowożone taborem asenizacyjnym do oczyszczalni komunalnej w ilości ca 50 m<sup>3</sup> na dobę.

Zakres modernizacji oczyszczalni obejmuje:

- przejście na oczyszczanie ścieków w reaktorze SBR (oczyszczanie biologiczne osadem czynnym),
- przeróbkę osadów ściekowych.

Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni powinna zapewnić uzyskanie redukcji ładunków w oczyszczanych ściekach co najmniej:

- BZT<sub>5</sub> - 94 %,
- zawiesiny ogólnej - 93 %,
- azotu ogólnego - 85 %,
- fosforu ogólnego - 83 %,
- ChZT nie powinien być wyższy niż 125 mg O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

Rozbudowana oczyszczalnia powinna mieć przepustowość 700 m<sup>3</sup>/d, co zapewniłoby objęcie odbiorem ścieków około 4 500 osób.

Szacowany koszt modernizacji oczyszczalni wyniesie ca' 830 tys. złotych netto.

Powyższa koncepcja modernizacji oczyszczalni ścieków może ulec zmianie, ze względu na nieco odmienne podejście do oczyszczania ścieków w aglomeracjach o RLM od 2 000 do 15 000. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych KPOŚK (Ministerstwo Środowiska, grudzień 2003r.), wyznacza dla oczyszczalni obsługującej ponad 2 000 mieszkańców następujące najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń lub minimalny procent redukcji zanieczyszczeń:

- biologiczne zapotrzebowanie tlenu BZT<sub>5</sub> - 25 mg O<sub>2</sub>/l lub min. % redukcji 70 - 90,
- chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT<sub>Cr</sub> - 125 mg O<sub>2</sub>/l, lub min. % redukcji 75,
- zawiesina ogólna - 35 mg/l, lub min. % redukcji 90

Azot ogólny i fosfor ogólny nie jest normowany.

Program zakłada dla aglomeracji od 2000 do 15 000 RLM, objęcie siecią kanalizacyjną co najmniej 80 % mieszkańców do roku 2015. Oczyszczalnie tych aglomeracji muszą zapewnić pełne biologiczne oczyszczanie ścieków, co powinno dać efekt w postaci redukcji azotu ogólnego 35 %, a fosforu ogólnego 30 %. Budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnych dla takich aglomeracji musi być zrealizowana do końca 2015 roku.

KPOŚK przyjmuje inny program gospodarki osadami ściekowymi z oczyszczalni obsługujących poniżej 15 000 RLM. Osady ściekowe z takich oczyszczalni powinny być przekazywane do dalszego przerobu i zagospodarowania do oczyszczalni obsługujących powyżej 15 000 RLM. Dla oczyszczalni komunalnej gminy Zawichost taką oczyszczalnią może być Zakład Oczyszczania ścieków w Sandomierzu, lub innym większym mieście regionu.

Ochrona wód powierzchniowych na terenie gminy Zawichost wymaga poprawy w zakresie gospodarki ściekowej poprzez:

- rozbudowę sieci kanalizacyjnej i wyrównanie dysproporcji między długością sieci wodociągowej, a kanalizacyjnej szczególnie na terenach wiejskich,
- likwidację niezorganizowanych zrzutów,
- budowę podczyszczalni i rozbudowę kanalizacji burzowej,
- modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków.

Potrzeby w tym zakresie przedstawiono w poniższych tabelach.

**Tabela 38. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w gminie Zawichost**

Lp.	Projektowana długość km	Nakłady tys. zł.
-----	----------------------------	---------------------

	2004-2015 Zawichost	2005-2007 sołectwa	Razem	2003-2004	2005-2007	Razem
1	15,0	20,0	35,0	5 300	7 000	12 300

### 5.3.3 Zmniejszanie energochłonności i wodochłonności gospodarki

Jednym z podstawowych celów polityki ekologicznej państwa jest zmniejszanie energochłonności i wodochłonności gospodarki, zarówno w procesach wytwórczych jak i w świadczeniu usług oraz w gospodarce rolnej i gospodarstwach domowych. Polityka ekologiczna państwa przewiduje do roku 2010 spadek zużycia energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu o 25 % w stosunku do 2000r. i o 50 % zmniejszenie zużycia wody w tym samym okresie.

Energochłonność i wodochłonność w 2003r. na jednostkę produkcji głównych zakładów przemysłowych w gminie podaje poniższa tabela.

**Tabela 39. Energochłonność i wodochłonność na jednostkę produkcji wybranych zakładów wytwórczych w gminie Zawichost w 2003r.<sup>1</sup>**

Lp.	Nazwa zakładu	Energochłonność	Wodochłonność
1.	Oczyszczalnia ZGKiM	0,9 kWh/m <sup>3</sup>	bd
2.	„Piotrowice”	bd	bd
3.	PMOW	bd	bd

Realizacja tego celu będzie wymagała zaangażowania instytucji publicznych, przedsiębiorstw i obywateli w działania w zakresie wprowadzania i upowszechniania wysoce energooszczędnych i wodooszczędnych technologii i wyrobów.

Zasadnicze kierunki działań w celu dalszego zmniejszania jednostkowego zużycia energii we wszystkich dziedzinach sfery produkcji, świadczenia usług i konsumpcji będą polegały na:

- szerokim wprowadzaniu wysoce energooszczędnych i wodooszczędnych technologii i urządzeń w tych dziedzinach produkcji i usług, których aktywność zostanie utrzymana lub będzie wzrastać, a także szerokim wprowadzaniu takich technologii i urządzeń do stosowania w gospodarstwach domowych, instytucjach publicznych i obiektach użyteczności publicznej,
- zmniejszeniu strat energii, zwłaszcza energii cieplnej, wody, w systemach przesyłowych, poprawie parametrów energetycznych budynków oraz dalszym podnoszeniu sprawności wytwarzania energii i tym samym dalszej poprawie relacji pomiędzy ilością wytwarzanej energii finalnej oraz ilością zużywanej energii pierwotnej.

Działaniom w zakresie zmniejszania energochłonności musi towarzyszyć kontynuowanie przedsięwzięć zmieniających sposób zaspokajania istniejących potrzeb energetycznych, przede wszystkim strukturę wykorzystania nośników energii.

Przedsięwzięcia te powinny zmierzać w kierunku:

- dalszego zwiększania udziału energii elektrycznej w ogólnym zużyciu energii finalnej (a zmniejszania finalnego zużycia energii pochodzącej bezpośrednio ze spalania paliw),
- zwiększania udziału w produkcji energii gazu i ropy naftowej (w miejsce węgla),
- wzrostu udziału w produkcji energii elektrycznej i cieplnej energetycznych nośników odnawialnych (energia wody i wiatru, energia słoneczna, energia z biomasy) oraz pochodzącej z odpadów.

Cel nadrzędny

### Zrównoważone i racjonalne gospodarowanie energią w gminie

Cele szczegółowe i zadania

1. Racjonalizacja wykorzystania energii w gminie:
  - 1.1. Opracowanie i uchwalenie gminnego planu energetycznego.
  - 1.2. Dokonanie przeglądu budynków użyteczności publicznej na terenie miasta w celu oceny możliwości przeprowadzenia działań modernizacyjnych (ocieplenia, wymiana lub naprawa stolarki okiennej i drzwiowej, usprawnienie sieci wewnętrznej centralnego ogrzewania).
  - 1.3. Wykonanie działań modernizacyjnych w obiektach i budynkach użyteczności publicznej.
  - 1.4. Oszacowanie możliwości przyłączenia do sieci c.o. nowych odbiorców.
2. Zmniejszenie energochłonności procesów wytwórczych, świadczenia usług oraz konsumpcji:

<sup>1</sup> dane wg ankiet

- 2.1. Dokonanie przeglądu obiektów i budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy w celu oceny możliwości zastosowania w nich energooszczędnych urządzeń i oświetlenia.
- 2.2. Wykonanie modernizacji w obiektach i budynkach użyteczności publicznej w celu uzyskania oszczędności energii.
- 2.3. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.
- 2.4. Dokonanie przeglądu źródeł ciepła mającego na celu ocenę możliwości ich modernizacji.

### 5.3.4 Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym gminy jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących w gminie zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców gminy. Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł energii odnawialnych należą:

- promieniowanie słoneczne,
- energia wiatru,
- energia spadku wody,
- geotermia (ciepło z wnętrza ziemi),
- ciepło otoczenia (energia czerpana przy pomocy pomp ciepła)

Wszystkie odnawialne źródła energii można wykorzystywać w gospodarce komunalnej i gminnej. Wybór źródła lub źródeł zależy od lokalnych warunków środowiska geograficznego, gdyż nie wszystkie źródła występują lub są osiągalne i jednakowo opłacalne w każdym miejscu kraju. Podstawową przyczyną, dla której władze gminne winny zainteresować się możliwościami wykorzystania na swoim terenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych jest niedawno uchwalona ustawa „Prawo energetyczne”. Jedną ze sfer powierzonych władzom gmin przez Ustawodawcę jest ustalenie planu zaopatrzenia w ciepło.

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój gminy przez:

- uzyskanie oszczędności w wydatkach na energię odbiorców końcowych,
- zmniejszenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne przez likwidację niskiej emisji z kotłowni węglowych (szczególnie zabudowa jednorodzinna) małej i średniej mocy,
- tworzenie proekologicznego wizerunku gminy.

Do podstawowych działań w zakresie rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinny należeć:

- rozwój energetyki odnawialnej na szczeblu lokalnym,
- popularyzacja i wdrażanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych i finansowych,
- co najmniej podwojenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku 2000,
- wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do gminnych planów energetycznych oraz do planów zagospodarowania przestrzennego,
- wtórne wykorzystanie energii cieplnej z procesów produkcyjnych.

Cel nadrzędny

#### **Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym gminy**

Cele szczegółowe i zadania

1. Wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do gminnych programów ochrony środowiska i gminnych planów energetycznych oraz do planów zagospodarowania przestrzennego.
  - 1.1. Opracowanie i uchwalenie gminnego planu energetycznego.
  - 1.2. Wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do gminnych programów ochrony środowiska.
2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym gminy o 50 % w stosunku do 2000r.
  - 2.1. Oszacowanie zasobów odnawialnych źródeł energii w gminie.
  - 2.2. Wyznaczenie i uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów preferowanych do rozwijania infrastruktury energetycznej opartej na źródłach odnawialnych.
  - 2.3. Instalacja w budynku mieszkalnym w Czyżowie kotłowni na paliwa „przyjazne” środowisku.
  - 2.4. Budowa instalacji odzysku energii cieplnej z procesów produkcyjnej (produkcja energii skojarzonej).
3. Wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych.

- 3.1. Prowadzenie akcji uświadamiających korzyści z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujących o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej.
- 3.2. Stworzenie systemu zachęt do budowy i modernizacji kotłowni wykorzystujących paliwa „przyjazne” środowisku.
- 3.3. Rozbudowa sieci gazowej na terenie pozostałych sołectw i peryferyjnych osiedli Zawichostu i przyłączenie nowych odbiorców.

### 5.3.5 Ochrona powietrza

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami jest jednym z ważniejszych kierunków działań w ochronie środowiska. Polityka państwa w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami charakteryzuje się:

- promowaniem zasady ograniczania zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii, instalowanie i modernizowanie istniejących urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń oraz minimalizację zużycia energii i surowców,
- normowaniem emisji zanieczyszczeń z przemysłu, energetyki cieplnej i komunikacji,
- wprowadzaniem norm produktowych.

Podstawowymi działaniami w zakresie ochrony powietrza powinny być:

- ograniczenie emisji do powietrza pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych,
- ograniczenie emisji toksycznych substancji z grupy metali ciężkich (rtęć, ołów, kadm) i trwałych zanieczyszczeń organicznych (pestycydy, benzo(a)piren i dioksyny),
- wycofanie z użytkowania benzyny ołowiowej oraz dostosowanie wymagania dotyczącego benzyn i oleju napędowego do norm europejskich,
- zintensyfikowanie procesu eliminowania i ograniczania użytkowania wyrobów i urządzeń zawierających rtęć, ołów, kadm i PCB oraz substancji niszczących warstwę ozonową,
- przebudowa modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii, modernizowanie procesów technologicznych, hermetyzację w zakładach emitujących zanieczyszczenia, szersze wprowadzanie farb i lakierów na bazie wody, wprowadzanie technologii mniej szkodliwych i substancji o niższej lotności i toksyczności.

Cel nadrzędny

#### **Utrzymanie dobrej jakości powietrza na obszarze gminy**

Cele szczegółowe i zadania

1. Ograniczenie niskiej emisji z gospodarstw domowych i obiektów komunalnych.
2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez zakłady produkcyjne i usługowe. Osiągnięcie założonych celów w zakresie ochrony powietrza będzie możliwe przez osiągnięcie celów szczegółowych zapisanych w punktach 5.3.3 i 5.3.4, zmniejszanie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
3. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z komunikacji drogowej poprzez modernizację sieci dróg.

### 5.4 Przedsięwzięcia priorytetowe

Priorytetowe, w rozumieniu przyjętej misji rozwoju gospodarczego i społecznego gminy są przedsięwzięcia związane z poprawą jakości środowiska:

- w zakresie standardu jakości wód powierzchniowych,
- w zakresie ograniczenia powstawania, wykorzystania i właściwego składowania odpadów,
- w zakresie likwidacji niskich emisji,
- w zakresie utrzymania stanu przyrody i różnorodności biologicznej.

Wyżej wymienione przedsięwzięcia będą realizowane poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej, modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków w zakresie przepustowości i gospodarki osadami, uszczelnianie systemu gospodarki odpadami. Są to przedsięwzięcia i zadania krótko- i średniookresowe, których realizacja powinna się koncentrować w latach do 2010, a nie przekroczyć roku 2015.

Priorytetowym przedsięwzięciem długookresowym będzie likwidacja niskich emisji poprzez zastąpienie paliw stałych w siedliskach ludzi gazem ziemnym lub drewnem oraz zwiększenie wykorzystania do potrzeb mieszkalnictwa energii elektrycznej, co będzie wymagało znacznych nakładów.

W ochronie jakości wód powierzchniowych przedsięwzięciem szczególnym będzie:

- budowa nowych sieci kanalizacji burzowej i podczyszczalni wód burzowych,
- modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków komunalnych,
- budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej w mieście i sołectwach,
- budowa oczyszczalni przydomowych,
- wykorzystanie istniejącej mocy przerobowej oczyszczalni ścieków poprzez przyłączenie sąsiednich sołectw gmin wiejskich,
- do 2015r. objęcie system kanalizacji sanitarnej min. 90 % ludności miasta.

## **6 Źródła finansowania**

## **7 Źródła finansowania**

Zadania związane z poprawą ochrony środowiska są realizowane są zarówno przez samorzady lokalne jak również przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą jednak zakres realizacji inwestycji samorządowych jest znacznie większy niż w sektorze gospodarczym. Zdolności inwestycyjne samorządów w Polsce w szczególności gmin są znacznie ograniczone w stosunku do potrzeb. Wobec tego potrzebne jest poszukiwanie kapitału obcego na rynku.

Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- źródła publiczne (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, środki budżetu państwa i budżetów gmin oraz środki instytucji publicznych takich, jak agencje i fundacje),
- źródła prywatne (wydatki ze środków własnych przedsiębiorstw i innych podmiotów gospodarczych, wydatki instytucji samorządowych oraz wydatki ludności),
- pomoc zagraniczną.

Inwestycje realizowane w zakresie ochrony środowiska można podzielić ze względu na charakter inwestora na:

- inwestycje publiczne - realizowane ze środków publicznych przez zakłady i jednostki budżetowe oraz spółki z kapitałem państwa lub samorządu, a także pozabudżetowe instytucje publiczne,
- inwestycje prywatne - realizowane przez spółki prawa handlowego za pomocą środków własnych wspomaganych kredytami inwestycyjnymi np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- przedsięwzięcia publiczne - prywatne podejmowane przez spółki prawa handlowego z mieszanym publiczno-prywatnym finansowaniem.

W najbliższym czasie, zwłaszcza po dniu wejścia Polski do struktur Unii Europejskiej dostępność samorządów do środków finansowych przeznaczonych na ochronę środowiska powinien wzrosnąć. Jednak już obecnie jednostki samorządowe mogą korzystać z szerokiego wachlarza instytucji współfinansujących projekty w zakresie ochrony środowiska. Aktualnie jednostki samorządowe mogą poszukiwać źródeł współfinansowania projektów w zakresie ekologii poprzez pozyskanie poniższych dostępnych środków

### **1.1 Środki budżetowe**

#### **7.1.1 Budżet centralny**

W obowiązującej klasyfikacji budżetowej nie wyodrębniono działu ochrona środowiska. powoduje to, że dochody i wydatki budżetowe na ten cel są rozproszone po różnych częściach i działach budżetu, takich jak środki w układzie ministerstw i urzędów centralnych, środki z rezerw celowych, inwestycje finansowanie z dotacji celowych na zadania własne gmin, środki pochodzące z ekokonwersji długów zagranicznych. Niektóre wydatki na cele ekologiczne znajdują się w kompetencji innych ministerstw niż Ministerstwo Środowiska, a także Państwowej Agencji Atomistyki, Wyższego Urzędu Górniczego, Polskiej Akademii Nauk.

#### **7.1.2 Budżety samorządowe**

Na działania prowadzone w zakresie ochrony środowiska środki finansowe mogą pochodzić z budżetu gminy. Największa część wydatków mieści się w grupie wydatków ponoszonych z budżetu na gospodarkę komunalną. Źródłem tych wydatków mogą być następujące bieżące o dochody gminy: podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa, opłaty i grzywny pobierane przez jednostki organizacyjne gminy, dochody uzyskiwane przez jednostki budżetowe, dochody z majątku gminy itp. Innym źródłem przychodu budżetu gminy na sfinansowanie komunalnego systemu gospodarki odpadami czy innych przedsięwzięć ochrony środowiska może być emisja obligacji komunalnych. Emisja obligacji jest jednym ze sposobów zadłużania się w celu pozyskania kapitału. Obligacje powinny być emitowane wtedy, kiedy:

- dają szansę pozyskania kapitału znacznie taniej niż poprzez bankowe kredyty inwestycyjne,

- nie są dostępne pożyczki preferencyjne (np. z funduszy ochrony środowiska lub BOŚ), poziom zobowiązań samorządu nie pozwala na dalsze zaciąganie pożyczek lub kredytów.

## 1.2 Krajowe fundusze celowe

### 7.1.3 Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

System funduszy ekologicznych ochrony środowiska obejmuje:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Środki, które znajdują się w dyspozycji poszczególnych funduszy pochodzą opłat za korzystanie ze środowiska oraz kar za przekraczanie przepisów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 3a, tel: (022) 459 00 00, (022) 459 00 01, fax: (022) 459 01 01, <http://www.nfosigw.gov.pl>, e-mail: [fundusz@nfosigw.gov.pl](mailto:fundusz@nfosigw.gov.pl)). Główne kierunki działań Funduszu określa II Polityka Ekologiczna Państwa. Każdego Roku aktualizowane są priorytety ekologiczne oraz zasady udzielania pomocy finansowej ze środków funduszu. Na rok 2004 określone zostały następujące cele szczegółowe<sup>1</sup>:

1. Ochrona wód przed zanieczyszczeniem
2. Gospodarka wodna
3. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem poprzez zapobieganie i ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz oszczędzanie surowców i energii
4. Zapobieganie i ograniczanie negatywnego oddziaływania hałasu na środowisko
5. Ochrona powierzchni ziemi i wód poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, zagospodarowanie odpadów oraz rekultywację terenów zdegradowanych
6. Ochrona przyrody i krajobrazu
7. Program Państwowego Monitoringu Środowiska
8. Zwiększenie lesistości kraju oraz ochrona zasobów leśnych
9. Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin i ich wzbogacania oraz ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko procesów likwidacji zakładów górniczych
10. Poznawanie budowy geologicznej kraju oraz potrzeb gospodarki zasobami złóż kopalin i wód podziemnych
11. Zapobieganie klęskom żywiołowym i poważnym awariom oraz usuwanie ich skutków
12. Kształtowanie ekologicznych postaw i zachowań społeczeństwa oraz profilaktyka zdrowotna dzieci i młodzieży z obszarów, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska
13. Zastosowanie technologii zapewniających czystsza i energooszczędną produkcję
14. Wspieranie działalności badawczej, eksperckiej na rzecz ochrony środowiska
15. Wspieranie działań w zakresie ochrony środowiska na terenach wiejskich
16. Wspieranie działalności pozarządowych organizacji ekologicznych
17. Przygotowanie przedsięwzięć współfinansowanych z funduszy Unii Europejskiej i międzynarodowych.

W NFOŚiGW można ubiegać się o pożyczki i dotacje. Udzielając pożyczek NFOŚiGW może stosować preferencyjne oprocentowanie. Pożyczka nie może przekroczyć 50 % kosztów projektu. Pożyczka może zastać częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy po spełnieniu następujących warunków:

- zadanie zostało zrealizowane w terminie,
- został osiągnięty założony efekt rzeczowy i ekologiczny zadania,
- spłacono co najmniej 50% udzielonej pożyczki z oprocentowaniem w terminach ustalonych w umowie,
- „pożyczkobiorca” wywiązał się z obowiązku uiszczenia opłat i kar stanowiących dochody Narodowego Funduszu.

Wojewódzki Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (25-004 Kielce, ul. Paderewskiego 20, tel: 366 15 12, fax: 366 09 05, <http://www.wfos.com.pl>, e-mail: [biuro@wfos.com.pl](mailto:biuro@wfos.com.pl))

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska<sup>2</sup> określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela pożyczek i dotacji na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska na terenie danego województwa.

Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Środki powiatowego funduszu przeznaczają się na wspomaganie działalności, o której mowa w art. 406 pkt 1-11 ustawy Prawo ochrony środowiska, oraz na inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie śro-

dowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

#### Gminne Fundusze Ochrony Środowiska

Środki gminnego funduszy zgodnie z art. 406 ustawy Prawo ochrony środowiska przeznacza się na:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami i ochroną powierzchni ziemi, przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza,
- przedsięwzięcia związane z ochroną wód,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc przy wprowadzaniu bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie ekologicznych form transportu,
- działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach szczególnie chronionych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

#### 7.1.4 Fundusz leśny

Fundusz Leśny administrowany jest przez Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu, ul. 25 Czerwca 68, 26-600 Radom, tel./fax. (048) 362 81 71, <http://www.radom.rdlp.gov.pl>).

Środki Funduszu Leśnego przeznacza się na:

- wspólne przedsięwzięcia jednostek organizacyjnych Lasy Państwowe,
- badania naukowe, sporządzanie planów zarządzania lasów,
- prognozowanie i oceny stanu lasów i zasobów leśnych.

Wyodrębnione środki Funduszu Leśnego zgodnie z art. 58 ustawy o lasach, przeznaczone są na wsparcie Krajowego Programu Zwiększania Lesistości. Koordynację zalesiania gruntów niestanowiących własności Skarbu Państwa z wykorzystaniem środków Funduszu Leśnego prowadzi Starosta.

#### 7.1.5 Fundusz ochrony gruntów rolnych

Fundusz ochrony gruntów rolnych znajduje się w gestii Ministerstwa Rolnictwa oraz Marszałka Województwa, a jego dochodami są min. opłaty za przeznaczanie gruntów na cele nierolnicze oraz sprzedaż ziemi próchnicznej. Przychody funduszu są relatywnie niewielkie i stanowią zaledwie kilka procent przychodów Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (w skali kraju). Środki funduszu kieruje się na zagospodarowanie nieużytków, budowę i renowacje stawów rybnych, użyźnianie gleb. Najwięcej środków Funduszu ochrony gruntów rolnych przeznacza się na budowę dróg (ok. 70-75 % przychodów).

### 1.3 Kredyty bankowe

Banki również wspierają inwestycje ekologiczne udzielając stosownych kredytów. Kredyty preferencyjne udzielane są na sfinansowanie działań w zakresie ochrony środowiska. Warunkiem uzyskania proekologicznego kredytu preferencyjnego jest:

- udokumentowany efekt ekologiczny,
- bieżąca i prognozowana zdolność inwestora do spłaty kredytu,
- prawne zabezpieczenie zwrotu kredytu,
- niezbędne decyzje inwestycyjne wymagane przy realizacji inwestycji,
- potwierdzone źródła finansowania inwestycji.

Kredyty preferencyjne wyrażają się niższym w stosunku do kredytu komercyjnego oprocentowaniem oraz karencją w jego spłacie. Kredyty komercyjne można uzyskać zarówno w bankach krajowych jak również w

zagranicznych. Po komercyjny kredyt bankowy warto sięgać jako po uzupełniające, lecz nie podstawowe źródło finansowania inwestycji ekologicznych, ze względu na wyższe oprocentowanie niż w przypadku kredytów preferencyjnych. Do najbardziej aktywnych kredytodawców należą m.in. Bank Ochrony Środowiska S.A., Bank Gdański, Polski Bank Rozwoju, S.A., a także Bank Światowy, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju oraz Europejski Bank Inwestycyjny.

## **7.2 Fundusze preakcesyjne**

### **7.2.1 Fundusz PHARE**

(Staropolska Izba Przemysłowo-Handlowa, ul. Sienkiewicza 53, 25-002 Kielce, tel./fax: 34 443 92, 368 02 21, <http://www.siph.com.pl/indexl.html>, e-mail: [biuro@siph.com.pl](mailto:biuro@siph.com.pl))

Celem programu PHARE jest współfinansowanie działań niezbędnych do dostosowania krajów aspirujących do standardów Unii Europejskiej. Posiada dwa podstawowe priorytety:

- rozwój instytucjonalny oraz,
- wspieranie inwestycji mających na celu dostosowanie do standardów Unii Europejskiej.

## **7.3. Fundusze akcesyjne**

Wykorzystanie środków dostępnych w ramach funduszy akcesyjnych odbywać się będzie zgodnie z Narodowym Planem Rozwoju na lata 2004-2006. Narodowy Plan Rozwoju jest kompleksowym dokumentem określającym strategię rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w pierwszych latach członkostwa w Unii Europejskiej. W odniesieniu do finansowania przedsięwzięć ochrony środowiska istotne znaczenie będzie miał:

- Fundusz Spójności w zakresie przedsięwzięć o dużej skali i zasięgu,
  - Fundusze Strukturalne, w tym fundusz rozwoju regionalnego w zakresie przedsięwzięć o lokalnym charakterze.
- Inwestycje związane z ochroną środowiska zwłaszcza lokalne o niezbyt wysokich kosztach realizacji mogą być finansowane jako samodzielne przedsięwzięcia oraz jako:
- jedno z zadań objętych harmonogramem finansowania ze środków Funduszu Spójności,
  - jedno z zadań objętych harmonogramem finansowania ze środków funduszu rozwoju regionalnego, w szczególności jako zadania związane z modernizacją i rozbudową układów komunikacyjnych (sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa).

### **7.3.1 Fundusz Spójności**

Fundusz Spójności, inaczej nazywany Funduszem Kohezji lub Europejskim Funduszem Kohezji, to czasowe wsparcie finansowe dla krajów Unii Europejskiej, których PKB na mieszkańca nie przekracza 90 proc. średniej dla wszystkich państw członkowskich. Fundusz Spójności nie należy do funduszy strukturalnych Unii Europejskiej, ale jest elementem polityki strukturalnej. Na szczycie UE w Berlinie działanie funduszu przedłużono do 2006 roku. Zakres działania Funduszu Spójności obejmuje pomoc o zasięgu krajowym, a nie regionalnym jak to ma miejsce w przypadku Funduszy Strukturalnych. Środki z tego funduszu są kierowane do państw, w których poziom Produktu Krajowego Brutto (PKB) na jednego mieszkańca jest niższy niż 90 procent średniej UE. Budżet Funduszu Spójności na lata 2000-2006 wynosi 18 mld euro.

#### Zasady funkcjonowania

Fundusz Spójności różni się od funduszy strukturalnych krajowym, a nie regionalnym zasięgiem pomocy, podejmowaniem finalnej decyzji o przyznaniu środków na dofinansowanie przez Komisję Europejską a nie indywidualnie przez państwo członkowskie, kompetencją państwa aplikującego do funduszu poprzez wskazanie propozycji do dofinansowania.

#### Finanse

Zgodnie z obowiązującymi w zakresie polityki strukturalnej zasadami współfinansowania, pomoc z funduszu na określony projekt będzie wynosić od 80 % do 85 % kosztów kwalifikowanych. Pozostałe, co najmniej 15 % musi zostać zapewnione przez beneficjenta. Środki te mogą pochodzić np. z:

- budżetu gminy; środków własnych przedsiębiorstw komunalnych,
- środków NFOŚiGW (pożyczek, dotacji, kredytów),
- budżetu państwa,
- innego niezależnego źródła (np. z Europejskiego Banku Inwestycyjnego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju).

Na lata 2004-2006 z całej kwoty Funduszu Spójności dla Polski na sektor środowiska przypadnie 1 866,6 mln euro.



## Cele Funduszu w ochronie środowiska

Głównym celem strategii środowiskowej Funduszu Spójności jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska, wynikających z wdrażania prawa Unii Europejskiej.

Priorytety w zadaniach finansowanych z Funduszu Spójności w ochronie środowiska:

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

Beneficjentami pomocy w ramach funduszu są samorządy terytorialne (gminy, związki gmin) i przedsiębiorstwa komunalne.

Instytucje wdrażające i zarządzające Funduszem Spójności:

- Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej - instytucja odpowiedzialna za ogólne zarządzanie i koordynację działań i projektów Funduszu Spójności,
- Ministerstwo Środowiska - sektorowa instytucja zarządzająca priorytetami i projektami w sektorze ochrony środowiska,
- Ministerstwa Finansów - instytucja płatnicza,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wraz z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej - instytucje pośredniczące w zarządzaniu Funduszem Spójności (instytucje, do których składane są projekty),

## Strategia

Głównym celem strategii pro-środowiskowej dla Funduszu Spójności będzie wsparcie realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych, wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej transponowanych do polskiego systemu prawnego.

Główne kierunki strategii wykorzystania Funduszu Spójności w obszarze infrastruktury środowiskowej i wodnej:

- urządzenia w zakresie ochrony powietrza,
- infrastruktura służąca zapobieganiu hałasowi,
- urządzenia do odzysku odpadów komunalnych i przemysłowych,
- infrastruktura służąca do zapewnienia wody pitnej, jak zbiorniki, stacje uzdatniania, sieci dystrybucji,
- kanalizacja i oczyszczanie ścieków,
- urządzenia przeciwpowodziowe, oraz:
- infrastruktura energetyczna, w tym produkcja, dostawa energii,
- odnawialne źródła energii, w tym energia słoneczna, wiatrowa, wodna, z biomasy.

W ramach interwencji Funduszu Spójności realizowane będą projekty powyżej 10 mln euro wybierane z punktu widzenia maksymalnego efektu w zakresie ochrony środowiska.

Kryteria podstawowe wyboru projektów proponowanych do wsparcia w sektorze ochrony środowiska

- zgodność z celami polityki ekologicznej UE: ochrona, zachowanie i poprawa jakości środowiska, ochrona zdrowia ludzkiego, oszczędne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych,
- zgodność z zasadami polityki ekologicznej UE,
- przedsięwzięcia będące kontynuacją programu ISPA,
- odbiorcą wsparcia winien być w pierwszym rzędzie samorząd terytorialny, związek gmin, przedsiębiorstwo komunalne lub inny podmiot publiczny,
- osiągnięcie przez przedsięwzięcie/grupę przedsięwzięć kosztorysowej wartości progowej 10 mln EUR (jeśli nie, to przypadek winien być wystarczająco uzasadniony),
- przyczynienie się do redukcji zanieczyszczeń oddziałujących na znaczną liczbę ludzi przy najniższych kosztach tej redukcji (efektywność ekologiczna i ekonomiczna przedsięwzięć),
- przyczynianie się w największym stopniu do osiągania gospodarczej i społecznej spójności Polski z UE (projekty potencjalnie przynoszące najwyższe korzyści ekonomiczne i społeczne),
- oddziaływanie transgraniczne.

## Gospodarka wodno-ściekowa

I priorytet - zapewnienie sieci wodociągowej i/lub kanalizacji zbiorczej oraz odpowiedniego poziomu uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków dla aglomeracji co najmniej 100 000 RLM (preferencje dla największych aglomeracji)

II priorytet - zapewnienie sieci wodociągowej lub/i kanalizacji zbiorczej i odpowiedniego poziomu uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków dla aglomeracji od 15 000 do 100 000 RLM

III priorytet - zapewnienie sieci wodociągowej lub/i kanalizacji zbiorczej i odpowiedniego poziomu uzdatniania wody i/lub oczyszczania ścieków dla aglomeracji od 2 000 do 15 000 RLM

#### Gospodarka odpadami

Środki z Funduszu Spójności będą głównie przeznaczane na:

- realizację inwestycji w największych aglomeracjach, zgodnie z istniejącymi w nich programami zagospodarowania odpadów (programy w mniejszych miejscowościach będą wdrażane w miarę dostępności funduszy),
- inwestycje na terenach, gdzie istniejące składowiska odpadów stwarzają zagrożenia dla wód podziemnych,
- inwestycje na terenach, gdzie wyczerpuje się pojemność składowiska.

Przy kwalifikowaniu przedsięwzięcia do Funduszu Spójności pod uwagę winna być również brana odległość projektowanego/modernizowanego składowiska od miasta, zgodnie z zasadą redukcji odległości niezbędnej dla transportowania odpadów. Ranking przedsięwzięć w tym obszarze uszeregowany będzie według następujących zasad:

I priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach powyżej 200 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące powyżej 200 000 grupie użytkowników,

II priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach od 150 000 do 200 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące od 150 000 do 200 000 grupie użytkowników,

III priorytet - systemy gospodarki odpadami w aglomeracjach od 100 000 do 150 000 mieszkańców lub w innych rejonach służące od 100 000 do 150 000 grupie użytkowników.

#### Ochrona powietrza

Przedsięwzięciami priorytetowymi winny być:

- inwestycje ochronne w strefach, w których występują okresowe przekroczenia stężenia zanieczyszczeń (redukcja niskiej emisji),
- krajowe/regionalne sieci monitoringu elementów środowiska,
- przedsięwzięcia ochronne o charakterze ponadregionalnym,
- przedsięwzięcia związane z ochroną przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska.

#### Gospodarka wodno-ściekowa

- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (w.z.i z.t.) dla ponad 40 % działów,
- uzyskane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla mniej niż 40 % działów.

#### Gospodarka odpadami (wg hierarchii priorytetów)

- uzyskane decyzje o w.z.i z.t. i uregulowane prawo do terenu dla składowiska i/lub zakładu gospodarki odpadami,
- uzyskane decyzje o w.z.i z.t. dla składowiska i/lub zakładu gospodarki odpadami.

### 7.3.2 Fundusze Strukturalne

Fundusze te są głównym źródłem finansowania polityki strukturalnej. Cele funduszy strukturalnych dzielone są na horyzontalne (można się ubiegać o środki bez względu na lokalizację wnioskodawcy) oraz regionalne (aby otrzymywać pomoc region musi spełniać określone kryteria). Na fundusze te składają się:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (ERDF),
- Europejski Fundusz Społeczny (ESF),
- Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej - Sekcja Orientacji (EAGGF),
- Finansowy Instrument Wspierania Rybołówstwa (FIG).

#### Cele funduszy strukturalnych

- (regionalny) obejmuje regiony zapóźnione w rozwoju.
- (regionalny) wspieranie terenów silnie uzależnionych od upadającej gałęzi gospodarki. Jego zakres dotyczy obszarów dotkniętych zmianami w sferze przemysłu, usług i rybołówstwa oraz obszarów wiejskich i wysoko zurbanizowanych dotkniętych regresem społeczno-ekonomicznym oraz przeżywających problemy związane z adaptacją do zmienionych warunków.
- (horyzontalny) pomoc w modernizacji rynku pracy poprzez szkolenia zawodowe, lokalne inicjatywy w zakresie zatrudnienia oraz poprawa dostępu do rynku pracy.

Propozycje finansowania projektów z funduszy strukturalnych dla inwestycji w obszarze ochrony środowiska:

- inwestycje mające na celu ograniczenie ilości zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb a przez to poprawę warunków życia mieszkańców. Dotacje dla samorządów wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych. Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Orientacji i Gwarancji Rolnej w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwój Regionalny.
- inwestycje związane z przeciwdziałaniem powodziom, unowocześnianie systemu ochrony przeciwpowodziowej. Projekty realizowane przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej.
- inwestycje związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów wodnych. Projekty realizowane przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej. Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach SPO Ochrona Środowiska.
- gospodarka odpadami niebezpiecznymi poprzez tworzenie systemów unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Dotacje dla samorządów wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych oraz firm zajmujących się utylizacją odpadów niebezpiecznych Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach SPO Ochrona Środowiska.
- inwestycje mające na celu walkę z hałasem poprzez instalację ekranów i map akustycznych, instalację urządzeń antywibracyjnych, modernizację technologii w przemyśle w celu zmniejszenia hałaśliwości wytwarzanych wyrobów. Dotacje dla samorządów wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych. Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach SPO Ochrona Środowiska.
- tworzenie systemów informacyjnych w urzędach administracji publicznej dotyczących gromadzenia i upowszechniania informacji o środowisku i jego ochronie, stanie i zasobach leśnych, tworzenie systemu elektronicznych baz danych, rozszerzenie zakresu działania państwowej kontroli ochrony środowiska i systemu statystyki publicznej, zakupy wyposażenia dla służb ochrony środowiska i centrów edukacji ekologicznej. Wsparcie dla administracji publicznej oraz instytucji naukowych. Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach SPO Ochrona Środowiska.
- popularyzacja nowych rozwiązań technologicznych w obszarze ochrony środowiska. Wsparcie dla instytucji naukowych. Finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach SPO Ochrona Środowiska.

### **7.3.3 Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnych (European Agriculture Guidance and Guarantee Fund -EAGGF)**

Jego zadaniem jest wspieranie transformacji struktury rolnictwa oraz pomoc w rozwoju obszarów wiejskich. Fundusz podzielony jest na Sekcję Orientacji i Sekcję Gwarancji. Sekcja Gwarancji finansuje wspólną politykę rolną (zakupy interwencyjne produktów rolnych, dotacje bezpośrednie dla rolników) natomiast Sekcja Orientacji wspiera przekształcenia w rolnictwie w poszczególnych państwach UE i jest instrumentem polityki strukturalnej.

W ramach Sekcji Orientacji EAGGF realizuje się następujące zadania:

- rozwój i modernizacja terenów wiejskich,
- wspieranie inicjatyw służących zmianom struktury zawodowej na wsi (w tym kształcenia zawodowego rolników i ich przekwalifikowania do innych zawodów),
- wspomaganie działań mających na celu zwiększenie konkurencyjności produktów rolnych,
- restrukturyzacja oraz dostosowanie potencjału produkcyjnego gospodarstw do wymogów rynku,
- pomoc przy osiedlaniu się młodych rolników,
- wspieranie rozwoju ruchu turystycznego i rzemiosła,
- rozwój i eksploatacja terenów leśnych,
- inwestycje w ochronę środowiska.

### **7.3.4 Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (European Regional Development Fund - ERDF)**

Fundusz ma za zadanie niwelowanie dysproporcji w poziomie rozwoju regionalnego krajów należących do UE Fundusz działa w następujących obszarach wsparcia:

- inicjatywy na rzecz rozwoju lokalnego oraz zatrudnienia, jak też działalności średnich i małych przedsiębiorstw,
- rentowne inwestycje produkcyjne umożliwiające tworzenie lub utrzymywanie trwałego zatrudnienia,
- infrastruktura,
- rozwój turystyki oraz inwestycje w dziedzinie kultury,
- ochrona i poprawa stanu środowiska,
- rozwój społeczeństwa informacyjnego.

W ramach tych dziedzin współfinansowane są następujące działania:

1. Inwestycje produkcyjne mające na celu tworzenie i ochronę stałych miejsc pracy,

2. Inwestycje w infrastrukturę,
3. Rozwój endogeniczny (wewnętrzny) potencjału,
4. Środki pomocy technicznej.

#### **7.4 Fundacje, fundusze, programy**

##### **7.4.1 Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej**

(01-824 Warszawa Al. Reymonta 12A, tel.: (0-22) 663 75 01, 639 87 63, /fax (0-22) 663 17 29, 639 87 64, <http://www.efrwp.com.pl>, e-mail: [efrwp@efrwp.com.pl](mailto:efrwp@efrwp.com.pl)). Według aktualnego Statutu, celem Funduszu jest ilościowy i jakościowy rozwój sektora rolniczego w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju infrastruktury wiejskiej oraz małej przedsiębiorczości na terenach wiejskich, co powinno przyczynić się do restrukturyzacji agrarnej i zmniejszenia bezrobocia na wsi. Obecnie Fundusz realizuje następujące programy finansowe:

- preferencyjne linie kredytowe (oświata wiejska, gazyfikacja wsi, telefonizacja wsi, drogi wiejskie, zaopatrzenie wsi w wodę, mała przedsiębiorczość na wsi, mikrokredytowanie pozarolniczej działalności gospodarczej na terenach wiejskich ),
- dwa programy subwencyjne (ochrona zdrowia na wsi i wiejskie składowiska odpadów stałych).

Podmioty uprawnione do ubiegania się o dotacje

O przyznanie dotacji na inwestycje związane z ochroną zdrowia i ochroną środowiska mogą się ubiegać zarządy gmin wiejskich i miejsko - wiejskich oraz właściwe organy związków i porozumień tych gmin będące samodzielnymi inwestorami obiektów ochrony zdrowia i ochrony środowiska na terenach wiejskich. O dotacje mogą ubiegać się wyłącznie:

- gminy, będące inwestorami obiektów ochrony zdrowia na wsi,
- gminy, będące inwestorami obiektów ochrony środowiska na wsi,
- wiejskie komitety społeczne, powołane przez mieszkańców, o statusie spółek prawa cywilnego.

##### **7.4.2 Programy wspólnotowe**

Programy wspólnotowe ustanawiane są zwykle na okres 4-5 lat na wniosek Komisji Europejskiej. Warunkiem uczestnictwa danego kraju w programie wspólnotowym jest wniesienie składki. Obecnie Polska uczestniczy w pięciu programach wspólnotowych.

###### **SAVE II**

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. 00-691 Warszawa, ul. Nowogrodzka 35/41. Celem programu jest promowanie racjonalnego i efektywnego wykorzystania energii oraz ograniczenia negatywnego wpływu procesów zużycia energii na środowisko naturalne, a także polepszenie warunków bezpieczeństwa dostaw energii. Ze środków programu nie finansuje się żadnych inwestycji.

###### **ALTERNER II**

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. 00-691 Warszawa, ul. Nowogrodzka 35/41. Polska jest beneficjentem tego programu od 2002r. Jako jedyny z programów wspólnotowych jest w całości poświęcony promocji odnawialnych źródeł energii w szczególności w zakresie tworzenia warunków prawnych, społeczno - ekonomicznych i administracyjnych oraz planu działań w tej dziedzinie. Budżet w 2001r. - 17,5 mln euro.

##### **7.4.3 Programy bilateralne**

###### **Program amerykański**

Program EcoLinks - Czas trwania programu: 2000r.-2005r. Jest to program Rządu Amerykańskiego utworzonym przez Departament Handlu, koordynowanym w Polsce przez Biuro Radcy Handlowego Ambasady USA. Jego celem jest poszukiwanie praktycznych rozwiązań i problemów ekologicznych, stwarzanych przez przemysł i aglomeracje miejskie w Europie Centralnej i Wschodniej oraz we Wspólnocie Niepodległych Państw. Program promuje współpracę amerykańskich partnerów z lokalnymi przedsiębiorcami, samorządami i stowarzyszeniami z ECIŚ oraz WNP. Program EcoLinks oferuje dotacje pieniężne dla poparcia działalności w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego.

##### **7.4.4 Fundacja EkoFundusz**

(ul. Bracka 4, 00-502 Warszawa, tel.: (22) 621 27 04, fax.: www.ekofundusz.org.pl). Celem funduszu jest zmniejszanie dysproporcji w rozwoju pomiędzy regionami Unii Europejskiej. Pomoc w ramach tego funduszu obejmuje inicjatywy w następujących dziedzinach:

- inwestycje produkcyjne umożliwiające tworzenie lub utrzymanie stałych miejsc pracy,
- inwestycje w infrastrukturę, z uwzględnieniem tworzenia sieci transeuropejskich dla regionów,
- inwestycje w edukację i opiekę zdrowotną w regionach,
- rozwój potencjału lokalnego: małych i średnich przedsiębiorstw,
- działalność badawczo-rozwojowa,
- inwestycje związane z ochroną środowiska w tym duże inwestycje w budowie służące wzmocnieniu infrastruktury ochrony środowiska: duże inwestycje w budowie i modernizację infrastruktury o znaczeniu regionalnym, służące wzmocnieniu konkurencyjności regionów oraz infrastruktura lokalna: małe inwestycje w zakresie ochrony środowiska o oddziaływaniu lokalnym na terenach wiejskich i w małych miastach (do 25 tyś. mieszkańców) jak i rewitalizacja obszarów zdegradowanych: inwestycje w rewitalizację obszarów miejskich, powojkowych i przemysłowych.

Wymienione wyżej instytucje finansowe są tylko przykładem wskazania źródeł finansowania projektów w zakresie ochrony środowiska, jakie dostępne są dla samorządów, przedsiębiorstw i osób fizycznych.

## 8. Harmonogram rzeczowo-finansowy

### 8.1 Zachowanie różnorodności biologicznej

#### 8.1.1 Zadania własne

#### Zachowanie walorów przyrodniczych i doskonalenie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej na terenie gminy

Lp.	Zadanie	Opis zadania	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródło finansowania
1.	Przegląd miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, lub studium uwarunkowań pod kątem zabezpieczenia obszarów chronionych przed niewłaściwym inwestowaniem przez wprowadzenie odpowiednich zapisów	Działanie te mają na celu chronienie priorytetowych obszarów i gleb charakteryzujących się najwyższymi walorami przyrodniczymi i gospodarczymi, szczególnie naturalnych i półnaturalnych dolin rzecznych, terenów podmokłych i bagiennych	2006	Urząd Gminy i Miasta	30	WFOŚiGW PFOŚiGW GFOŚiGW
2.	Przegląd istniejących i planowanych terenów chronionych dla potrzeb prac planistycznych nad przestrzennym planem zagospodarowania	Celem jest ochrona obszarów o walorach przyrodniczych, priorytetowych, cennych ekosystemów, dolin rzecznych, siedlisk skrajnie suchych łąkowych i torfowisk, wąwozów oraz parków i zespołów dworskich	2008	Urząd Gminy i Miasta	30	WFOŚiGW PFOŚiGW GFOŚiGW

#### 8.1.2 Zadania koordynowane

#### Wzmocnienie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt oraz siedlisk na terenie gminy

Lp.	Zadanie	cel zadania	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródło finansowania
1.	Inwentaryzacja siedlisk gatunków zagrożonych i cennych na terenie gminy i przygotowanie planów ich ochrony	Celem jest wdrożenie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt, co wymaga koordynacji z planami rozwoju gospodarczego i społecznego	2005	Urząd Gminy i Miasta	45	WFOŚiGW PFOŚiGW
2.	Sporządzenie planu renaturyzacji zniszczonych ekosystemów i siedlisk, przyrodniczych, zwłaszcza w zakresie obudowy biologicznej cieków, migracji różnych gatunków	Celem jest wzmocnienie ochrony gatunków i siedlisk oraz ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych	2004	Burmistrz	15	WFOŚiGW PFOŚiGW
3.	Utworzenie obszaru „Natura 2000”	Celem jest ochrona obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk przyrodniczych o zna-	2005-2007	Minister OŚ Współdziałanie Rady Gmin		NFOŚiGW Środki pomocowe UE

		czeniu europejskim			
4.	Utworzenie sieci ECONET - PL	Celem jest ochrona cennych obszarów przyrodniczych o niewielkich przekształceniach o znaczeniu krajowym	2005-2007	Minister OŚ Współdziałanie Rady Gmin	NFOŚiGW WFOŚiGW
5.	Utworzenie Parku Krajobrazowego Doliny Wisły	Celem jest ochrona naturalnego krajobrazu doliny Wisły z jego siedliskami i ostojami	2005-2007	Wojewoda Współdziałanie Rady Gmin	WFOŚiGW

### Zachowanie tradycyjnego, urozmaiconego krajobrazu rolniczego

Lp.	Zadanie	Opis zadania	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródło finansowania
1.	Realizacja programu rolno-środowiskowego strefy IV nadwiślańskiej.		2005-2009	ARiMR Rolnicy Doradcy rolno-środowiskowi WODR	Od 120 zł/ha do 800 zł/ha	80 % SGEFiGR 20% budżet państwa
2.	Realizacja programu promowania wyrobów lokalnego rolnictwa jako produktów ekologicznych	Utrzymanie technik takich wyrobów sprzyja restytucji siedlisk zagrożonych, ochronie gatunkowej roślin i zwierząt	2008	Burmistrz Współpraca z Zarządem powiatu	20	Lokalne fundusze rozwoju
3.	Promowanie i wspieranie programu rozwoju gospodarstw agroturystycznych	Celem jest rozwój sektora usług na obszarach rolniczych i rozwoju bazy turystyczno-wypoczynkowej	2004-2010	Burmistrz współpraca z WODR	15	Środki własne gminy, WODR, budżet państwa, Unii Europejskiej
4.	Opracowanie i wdrożenie programu rozwoju sadownictwa i warzywnictwa	Upowszechnienie alternatywnych metod gospodarowania, rozwój gospodarstw ekologicznych	2004-2010	Burmistrz		Środki własne gminy, rolników, budżetu państwa, Unii Europejskiej

## 8.2. Wzbogacenie i racjonalizacja eksploatacji zasobów leśnych

### 8.2.1 Zadania własne

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródła finansowania
1.	Opracowanie uproszczonych planów urządzania lasu	Sporządzenie planów dla 15 sołectw	2004-2007	Burmistrz Rada Miejska		Budżet gminny, Fundusz Leśny, WFOŚiGW
2.	Wyznaczenie granicy rolno leśnej	Sporządzenie studium w którym określi się linie oddzielające grunty rolnicze wykorzystania i leśnego użytkowania, aktualnego i perspektywicznego	2004-2007	Burmistrz Rada Miejska	90	Budżet gminny, Budżet Skarbu Państwa
3.	Wyznaczenie w planie zagospodarowania przestrzennego terenów do dalszych dolesień i zadrzewień	Uwzględnienie w planach terenów do zalesień i zadrzewień	2005-2007	Burmistrz Rada Miejska	2,0	Budżet gminny

### 8.2.2 Zadania koordynowane

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródła finansowania
1.	Podniesienie lesistości gminy	Wykonanie zalesień w sołectwach: Dziurów, Linów Kol. Podszyn, Chrapanów na powierzchni 33 ha	2004-2007	Właściciele gruntów	50	Fundusz Leśny, WFOŚiGW, środki własne właścicieli, Unii Europejskiej
2.	Podniesienie lesistości gminy	Dalsze dolesienia i zadrzewienia na terenach ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego Gminy w szczególności tereny trudno dostępne, o dużych spadkach i narażonych na erozję	2008-2015	Właściciele gruntów	5,5/ha	Fundusz Leśny, WFOŚiGW, środki własne właścicieli, Unii Europejskiej

3	Poprawa racjonalnej gospodarki leśnej	Racjonalne wykorzystanie zasobów lasów, systematyczne odtwierzanie zalesień, skuteczna ochrona obszarów leśnych, poprawa struktury zadrzewieniowej	2004-2014	Właściciele lasów		Środki właścicieli
---	---------------------------------------	--	-----------	-------------------	--	--------------------

		lasów				
4.	Przygotowanie i uruchomienie programu edukacyjno-informacyjnego o ochronie lasów, kierowanego do mieszkańców wsi i młodzieży	Celem jest poprawa świadomości społecznej	2005-2006	Nadleśnictwo Ostrowiec	5	WFOŚiGW

### 8.3 Zaopatrzenie w wodę

#### 8.3.1 Zadania własne

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródła finansowania
1	Rozbudowa ujęcia wody	Rozbudowa ujęcia wody w Wygodzie	2004	Burmistrz ZGKiM	700	Środki własne gminy budżet państwa, Unii Europejskiej

### 8.4 Zmniejszanie energochłonności gospodarki

#### 8.4.1 Zadania własne

##### Racjonalizacja wykorzystania energii na terenie miasta

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródła finansowania
1.	Opracowanie i uchwalenie gminnego planu energetycznego	Plan energetyczny powinien określać potrzeby energetyczne gminy i wskazać możliwości ich zmniejszenia, określać zasoby energetyczne gminy i możliwości ich wykorzystania, określić kierunki działań i zadania	2004	Burmistrz Rada Miejska	15	Środki własne
2.	Dokonanie przeglądu budynków użyteczności publicznej na terenie miasta w celu oceny możliwości przeprowadzenia działań w kierunku lepszego wykorzystania energii cieplnej	Przegląd ma odpowiedzieć na pytanie, które z budynków wymagają działań modernizacyjnych (ocieplenia, wymiany lub naprawy stolarki okiennej drzwiowej, usprawnienia sieci wewnętrznej centralnego ogrzewania) w celu ograniczenia zużycia energii w trakcie eksploatacji	2004	Burmistrz	10	Środki własne
3.	Wykonanie działań w kierunku lepszego wykorzystania energii cieplnej w gminnych obiektach i budynkach użyteczności publicznej	Wykonanie remontów i modernizacji w wyznaczonych w wyniku przeglądu obiektach i budynkach użyteczności publicznej w celu ograniczenia zużycia energii w trakcie eksploatacji	2005-2008	Burmistrz Rada Miejska	60 /bud	Środki własne, Fundusze pomocowe Programy termomodernizacyjne

##### Zmniejszenie energochłonności i wodochłonności procesów wytwórczych, świadczenia usług

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł.	Źródła finansowania
1.	Dokonanie przeglądu obiektów i budynków użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy w celu oceny możliwości zastosowania w nich energooszczędnych urządzeń i oświetlenia	Przegląd ma odpowiedzieć na pytanie, w których obiektach i budynkach można zastosować energooszczędne urządzenia i oświetlenie	2004-2006	Burmistrz	10	Środki własne, fundusze pomocowe
2.	Wykonanie modernizacji w gminnych obiektach i budynkach użyteczności publicznej w celu uzyskania oszczędności energii	Wykonanie modernizacji w wyznaczonych w wyniku przeglądu obiektach i budynkach użyteczności publicznej w celu uzyskania oszczędności energii	2005-2010	Burmistrz	100/bud	20-30 % środki własne 70-80 % WFOŚiGW

3.	Wykonanie modernizacji sieci wodociągowej, zmniejszenie strat przesyłowych wody	Wymiana zużytych wodociągów na odcinku - 8,0 km	2004-2012	Burmistrz PGKiM	280	środki własne gminy, państwa, Unii Europejskiej, Fundusze Ekologiczne
----	---	---	-----------	--------------------	-----	--

## 8.4.2 Zadania koordynowane

### Racjonalizacja wykorzystania energii na terenie miasta

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Oszacowanie możliwości przyłączenia do sieci c.o. nowych odbiorców.	Sporządzenie analizy techniczno-ekonomicznej	2004	PGKiM		środki własne PGKM
2.	Dokonanie przeglądu źródeł i sieci przesyłu ciepła mającego na celu ocenę możliwości ich modernizacji - wymiana ciepłociągu na preizolowane.	Zmniejszenie strat ciepła w wyniku modernizacji sieci.	2006-2010	Właściciel lokalnej kotłowni		środki przedsiębiorstw

### Zmniejszenie energochłonności produkcji, świadczenia usług oraz konsumpcji

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Wymiana oświetlenia ulicznego na energo-oszczędne (do realizacji pozostało 75 %)	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy i Miasta 105 szt.	2004-2005	Zakład Energetyczny Burmistrz	150	Środki Zakładu Energetyczne o własne gminy budżet państwa Unii Europejskiej
2.	Modernizacja układów technologicznych w ciepłowniach, wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw	Modernizacja pozwoli na zmniejszenie zużycia paliwa i energii elektrycznej, zmniejszenie emisji gazów i pyłów, zwiększy komfort cieplny odbiorców oraz pozwoli na obniżenie cen ciepłej wody	2006-2010	PGKM ZPSChiM Piotrowice		Środki gminy, Fundusze Ekologiczne, środki przedsiębiorstwa

## 8.5 Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

### 8.5.1 Zadania własne

#### Wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do gminnych programów ochrony środowiska, dla gminnych planów energetycznych oraz do planów zagospodarowania przestrzennego

L.p.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Opracowanie i uchwalenie gminnego planu energetycznego	W gminnym planie energetycznym, o którym mowa w części dotyczącej zmniejszania energochłonności gospodarki, należy uwzględnić wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	2004	Burmistrz Rada Miejska	30	Środki własne

#### Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym miasta o 50 % w stosunku do 2000r.

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Oszacowanie zasobów odnawialnych źródeł energii na terenie miasta	Oszacowanie zasobów odnawialnych źródeł energii na terenie miasta (energia wody, energia wiatru, energia słoneczna, biomasa) powinno stanowić część gminnego planu energetycznego	2004	Burmistrz	W ramach kosztów Planu energetycznego	Środki własne

#### Wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Prowadzenie akcji o korzyściach z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujących o możliwościach skorzystania	Wyznaczenie osoby do informowania mieszkańców o możliwościach skorzystania z pomocy technicznej i uzyskania dofinansowania	Zadanie ciągłe	Burmistrz	3/rok	Środki własne



	nia z pomocy finansowej oraz technicznej	sowania na działania w zakresie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwach domowych				
--	--	--	--	--	--	--

## 8.6 Rozwój turystyki

### 8.6.1 Zadania własne

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1	Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi turystyki	Wytyczenie przy współpracy z sąsiednimi gminami lokalnych szlaków rowerowych wraz z infrastrukturą sprzyjającą rozwojowi tego segmentu turystyki.	2005	Burmistrzowie Wójtowie	bd	Środki własne gmin, środki pomocowe UE
2.	Zagospodarowania terenów nadwiślańskich	Realizacja zadania pod kątem komercyjnych przedsięwzięć turystycznych i stworzenie oferty turystycznej	2006-2007	Burmistrz	bd	Środki prywatne
3.	Budowa ścieżek rowerowych	Budowa ścieżek w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i obniżenia emisji spalin	2005-2007	Burmistrzowie Wójtowie	bd	Środki własne gmin, środki pomocowe UE, Środki powiatu.
4.	Promocja zabytków i kultury miasta i gminy	Wydawnictwa, targi, prezentacje	ciągły	Burmistrz Instytucje pozarządowe	25/r	Środki własne gmin, fundusze pomocowe

### 8.6.2 Zadania koordynowane

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Rozwój gospodarstw agroturystycznych	Tworzenie nowych gospodarstw agroturystycznych	2004-2014	Burmistrz, Wójtowie, Rolnicy indywidualni	bd	Środki własne, pomocowe

## 8.7 Ochrona powietrza

### 8.7.1 Zadania własne

#### Ograniczenie emisji z sektora gospodarczego i komunikacyjnego

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji tys. zł	Źródła finansowania
1.	Gazyfikacja Gminy i Miasta Zawichost	Gazyfikacja Gminy i Miasta Zawichost: ul. Nadwiślańska, ul. Krochmalna Sołectwa: Chrapanów, Dąbie, Dziurów, Wyspa 9,0 km	2004-2010	Burmistrz	835	Środki własne gminy, mieszkańców Zakładu Gazowniczego budżetu państwa Unii Europejskiej
2.	Zmiana paliwa w lokalnych kotłowniach	Przebudowa instalacji	2006-2010	PGKiM,	250	Środki własne, fundusze pomocowe

**Wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii  
w gospodarstwach indywidualnych**

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Prowadzenie akcji o korzyściach z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujących o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej	Wyznaczenie osoby do informowania mieszkańców o możliwościach skorzystania z pomocy technicznej i uzyskania dofinansowania na działania w zakresie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwach domowych	Zadanie ciągłe	Burmistrz	3/rok	Środki własne

## 8.6 Rozwój turystyki

### 8.6.1 Zadania własne

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1	Budowa infrastruktury sprzyjającej rozwojowi turystyki	Wytyczenie przy współpracy z sąsiednimi gminami lokalnych szlaków rowerowych wraz z infrastrukturą sprzyjającą rozwojowi tego segmentu turystyki.	2005	Burmistrzowie Wójtowie	bd	Środki własne gmin, środki pomocowe UE
2.	Zagospodarowania terenów nadwiślańskich	Realizacja zadania pod kątem komercyjnych przedsięwzięć turystycznych i stworzenie oferty turystycznej	2006-2007	Burmistrz	bd	Środki prywatne
3.	Budowa ścieżek rowerowych	Budowa ścieżek w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i obniżenia emisji spalin	2005-2007	Burmistrzowie Wójtowie	bd	Środki własne gmin, środki pomocowe UE, Środki powiatu.
4.	Promocja zabytków i kultury miasta i gminy	Wydawnictwa, targi, prezentacje	ciągły	Burmistrz Instytucje pozarządowe	25/r	Środki własne gmin, fundusze pomocowe

### 8.6.2 Zadania koordynowane

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Rozwój gospodarstw agroturystycznych	Tworzenie nowych gospodarstw agroturystycznych	2004-2014	Burmistrz, Wójtowie, Rolnicy indy-	bd	Środki własne, pomocowe

				widualni		
--	--	--	--	----------	--	--

## 8.7 Ochrona powietrza

### 8.7.1 Zadania własne

#### Ograniczenie emisji z sektora gospodarczego i komunikacyjnego

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji tys. zł	Źródła finansowania
1.	Gazyfikacja Gminy i Miasta Zawichost	Gazyfikacja Gminy i Miasta Zawichost: ul. Nadwiślańska, ul. Krochmalna Sołectwa: Chrapanów, Dąbie, Dziurów, Wyspa 9,0 km	2004-2010	Burmistrz	835	Środki własne gminy, mieszkańców Zakładu Gazowniczego budżetu państwa Unii Europejskiej
2.	Zmiana paliwa w lokalnych kotłowniach	Przebudowa instalacji	2006-2010	PGKiM,	250	Środki własne, fundusze pomocowe

### 8.7.2 Zadania koordynowane

#### Ograniczenie emisji z sektora komunikacyjnego

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1	Modernizacja dróg nr 770 i 755 oraz powiatowych i gminnych	Poprawa nawierzchni i podniesienie parametrów technicznych dróg	2005-2007	Zarząd Województwa Zarząd Powiatu Burmistrz		Środki własne, fundusze pomocowe

## 8.8 Ochrona wód

### 8.8.1 Zadania własne

#### Budowa oczyszczalni ścieków

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków do przepustowości 700 m <sup>3</sup> /dobę	Wymiana kraty, modernizacja piaskownika z zainstalowaniem pompy zatapialnej i separatora	2004-2010	Burmistrz	883,4	Środki własne gminy, budżetu państwa,

		piasku, modernizacja reaktora SBR, budowa zbiornika retencyjnego ścieków, zainstalowanie urządzeń do stosowania PIX.				Fundusze Unii Europejskiej
2.	Budowa oczyszczalni przydomowych	Budowa oczyszczalni przydomowych na terenie Gminy i Miasta Zawichost	2004-2010	Burmistrz	400	Środki własne gminy mieszkańców budżetu państwa Fundusze Unii Europejskiej
3.	Budowa sieci kanalizacyjnej	Opracowanie koncepcji kanalizacji Gminy i Miasta Zawichost  Budowa sieci kanalizacyjnej dla miasta o długości 15,0 km	2004  2004-2015	Burmistrz	50  5.250	Środki własne gminy, mieszkańców, Fundusze Ekologiczne, budżetu państwa, Unii Europejskiej
4.	Budowa sieci kanalizacyjnej w sołectwach	Budowa sieci kanalizacyjnej w sołectwach: Chrapanów, Podszyn, Czyżów Szlachecki, Czyżów Plebański, Dąbie, ul. Górki o długości 20,0 km	2004-2015	Burmistrz	7.000	Środki własne gminy mieszkańców budżetu państwa Fundusze Ekologiczne Unii Europejskiej

### 8.8.2 Zadania koordynowane

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Oczyszczanie ścieków burzowych	Budowa podczyszczalni ścieków burzowych	2005-2007	Burmistrz Zarządcy dróg	50	Środki własne, fundusze pomocowe

### 8.9 Ochrona przeciwpowodziowa

#### 8.9.1 Zadanie koordynowane

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Poprawa ochrony terenów sołectwa Piotrowice przed powodzią	Umocnienie wału przeciwpowodziowego w Piotrowicach	2004	Wojewódzki Zarząd Urządzeń Wodnych i Melioracji	1 000	Środki z budżetu państwa Unii Europejskiej
2.	Budowa obwałowań przeciwpowodziowych	Budowa 200 m obwałowań przeciwpowodziowych w Piotrowicach	2005	Wojewódzki Zarząd Urządzeń Wodnych i Melioracji		Środki budżetu państwa i Unii Europejskiej

## 8.10 Edukacja ekologiczna

### 8.10.1 Zadania własne

Lp.	Zadanie	Opis przedsięwzięcia	Termin realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt tys. zł	Źródła finansowania
1.	Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, a w szczególności dzieci i młodzieży	Opracowanie i wdrożenie programu edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży	2004-2010	Burmistrz	5/r	Środki własne, WFOŚiGW, GFOŚiGW

## 9 Kontrola i monitoring realizacji programu

Osiągnięcie założonych w programie celów wymaga aktywnych działań prowadzonych w celu pozyskania środków ze źródeł zewnętrznych na budowę obiektów, instalacji i urządzeń. Zapewnienie osiągnięcia założonej poprawy stanu środowiska naturalnego wymaga: zabezpieczenia odpowiedniej infrastruktury technicznej, uzyskania planowanych wielkości redukcji zanieczyszczeń, ograniczenia zużycia energii i surowców, poprawy stanu środowiska, osiągnięcia wymaganych standardów.

Dla nadzoru realizacji celów programu określa się wskaźniki kontrolne i sposoby monitorowania realizacji.

**Tabela 40. Wskaźniki kontrolne i wielkości odniesienia**

Lp.	Element środowiska	Wskaźnik kontrolny	Wielkość odniesienia (2003r.)
	Wodooszczędność	Zużycie wody na mieszkańca na dobę	79,5 l/M/d
	Energooszczędność	Zużycie energii na jednostkę produktu	- kW/Mg - kW/m <sup>3</sup>
1.	Ochrona wód	Długość sieci kanalizacyjnej przypadająca na 100 km sieci wodociągowej	1 km/100 km
		Przepustowość oczyszczalni ścieków:	
		- komunalnych - nominalna	226 m <sup>3</sup> /d
		- komunalnych - rzeczywista	74,5 m <sup>3</sup> /d
		Stopień wykorzystania oczyszczalni	38,5 %-43,5 %
		Spełnienie wymagań jakości oczyszczonych ścieków przez oczyszczalnię	komunalna - NIE ZPSChiM - (TAK)
		Ilość oczyszczonych ścieków na mieszkańca na rok	5,62 m <sup>3</sup> /M/r
Procent ludności objętych systemem kanalizacji zbiorczej	12,5 %		
2.	Ochrona powietrza	Wielkość emisji <sup>1</sup>	
		- pyłów	23,9 Mg/r
		- gazów	3,56 Mg/r
		Wskaźnik ograniczenia emisji;	
		- pyłów	99,9 %
- gazów	-		
3.	Ochrona przed hałasem	Długość dróg z przekroczonymi standardami	.... km ..... %

<sup>1</sup> dotyczy ZPSChiM „Piotrowice”

<sup>2</sup> Rezerwat „Zielonka” - wraz z otuliną

4.	Ochrona przyrody	% powierzchni poddanych ochronie;	3
		- rezerваты przyrody <sup>1</sup>	24,66 ha
		- inne formy	ha
		Ilość obiektów poddanych ochronie:	
		- pomniki przyrody	10
5.	<b>Zachowanie standardów środowiska</b>		
	Stan czystości wód podziemnych	Ujęcie GZWP - 422 Romanówka Nr / Tr/J <sub>3</sub>	Klasa Ib
	Stan czystości powietrza	Klasa czystości powietrza miasta wg kryteriów ochrony zdrowia i wskaźników	A
		Klasa czystości powietrza miasta wg kryteriów ochrony roślin i wskaźników	A
6.	Gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów na mieszkańca na rok	38,8 kg/M/r
		Wskaźnik odzysku odpadów opakowaniowych	0,2 %
		Wskaźnik zebranych odpadów niebezpiecznych	0,0 %
		Wskaźnik zebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji	0,0 %
		Ilość wytwarzanych osadów ściekowych na mieszkańca na rok	1,24 kg/M/r

Dane do monitorowania realizacji programu, osiągnięcie standardów środowiska będą pozyskiwane jak poniżej;

- z informacji własnych Urzędu Gminy:
  - w zakresie budowy wodociągów i kanalizacji,
  - w zakresie modernizacji oczyszczalni ścieków - ilości i przepustowości,
- od zarządców, administratorów oczyszczalni
  - stopień wykorzystania oczyszczalni,
  - jakość oczyszczonych ścieków,
  - ilość oczyszczonych ścieków,
- z przedsiębiorstw, wojewódzkiej bazy danych:
  - ilość wytworzonych ścieków,
  - ilość oczyszczonych ścieków,
  - ilość wytworzonych odpadów,
  - ilość wyemitowanych zanieczyszczeń,
  - stopień ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- z bazy danych WIOŚ i WSSE:
  - klasy czystości powietrza,
  - klasy czystości gleb,
  - klasy czystości wód,
  - wielkości natężenia hałasu i natężeń pól elektromagnetycznych,
- zasoby Starostwa Powiatowego w Sandomierzu:
  - wielkość zamierzonych emisji do powietrza,
  - ilość pobieranych wód i odprowadzonych ścieków,
  - ilość i gospodarka odpadami,

- wielkość emitowanych energii -hałasu, pól elektromagnetycznych,
- ilości ustanowionych obszarów ochronnych, obiektów i obszarów poddanych ochronie.

Co dwa lata program powinien być poddany przeglądowi, aktualizacji, ocenie stopnia realizacji oraz przedstawiony Radzie Gminy. Dane w postaci uzyskiwanych wskaźników realizacji programu, osiąganych jakości stanu środowiska powinny być publicznie dostępne i prezentowane np. na stronach internetowych.

Programy ochrony środowiska są prezentowane i dostępne dla społeczeństwa w formach przyjętych zwyczajów i określonych przepisach prawa.

## **10 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska dla gminy Zawichost wynika z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami).

Program ochrony środowiska dla gminy Zawichost został sporządzony w sposób zgodny z w/w ustawą oraz Polityką Ekologiczną Państwa, a także Krajowym Programem Ochrony Środowiska, Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego oraz Programem Powiatowym.

Program ochrony środowiska jest opracowaniem mającym na celu umożliwienie kompleksowego i efektywnego zarządzania ochroną środowiska. Ma on zapewnić niezbędną koordynację działań proekologicznych na terenie gminy. Przyjęcie jednolitego spojrzenia na problematykę ochrony środowiska, pozwoli nie tylko przyczynić się do rozwiązania istniejących problemów w tym zakresie, ale również tak ukierunkować podejmowane działania, aby przeciwdziałać zagrożeniom mogącym pojawić się w przyszłości.

W programie uwzględnione zostały zagadnienia z zakresu ochrony środowiska i dziedzin bezpośrednio powiązanych, co powinno dopomóc Władzom Gminy i Miasta we właściwym ukierunkowaniu działań zmierzających do zrównoważonego rozwoju.

Program zawiera diagnozę stanu obecnego środowiska, obejmującą:

- powietrze atmosferyczne,
- hałas,
- gospodarkę wodną,
- gospodarkę odpadami,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- powierzchnię ziemi (stan gleb, zasoby surowców mineralnych),
- przeobrażenia środowiska przyrodniczego (obszary i obiekty prawnie chronione, bioróżnorodność).

Z przeprowadzonej diagnozy środowiska wynika, że:

- jakość powietrza na terenie gminy jest zadawalająca (klasa A),
- dla poprawy czystości wód powierzchniowych i podziemnych należy podjąć działania w zakresie budowy i rozbudowy zbiorczego systemu kanalizacyjnego, modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków, budowy podczyszczalni ścieków burzowych..
- hałas przemysłowy nie jest problemem gminy, zaś hałas motoryzacyjny jest w niektórych miejscach ponadnormatywny i kwalifikujący klimat akustyczny jako uciążliwy dla ludzi, jedynie na terenach wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- na terenie gminy większość gleb stanowią gleby o niewielkim zakwaszeniu. Cały areal użytków rolnych zalicza się do „czystych” ekologicznie (zanieczyszczenie gleb metalem ciężkimi i siarką siarczanową nie przekracza naturalnej zawartości tych pierwiastków w skale macierzystej).

Na bazie informacji uzyskanych z Urzędu Gminy i Miasta i od przedsiębiorców z terenu gminy (ankiety oraz odpowiedzi na skierowane pisma) określono cele i kierunki działań proekologicznych, planowanych do realizacji w okresie obejmującym lata 2004-2010.

Wskazano możliwości finansowania projektów ochrony środowiska z:

- środków budżetowych,
- krajowych funduszy celowych,

- funduszy akcesyjnych Unii Europejskiej,
- fundacji i agencji,
- instytucji finansowych (banki, instytucje leasingowe),
- programów i umów bilateralnych.

W przypadku funduszy akcesyjnych Unii Europejskiej, w sposób bardziej szczegółowy opisano:

- zasady ich funkcjonowania,
- cele,
- kryteria wyboru projektów,
- procedurę składania wniosków,
- wymogi, które należy spełnić przy ubieganiu się o nie.

Monitorowanie wdrażania programu prowadzone będzie przez Burmistrza Zawichostu przy współpracy z Marszałkiem Województwa, Wojewodą Świętokrzyskim oraz Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska. Wdrażanie Programu powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie określenia stopnia wykonania działań lub przedsięwzięć, określenia stopnia realizacji przyjętych celów, oceny rozbieżności pomiędzy przyjętym, a wykonanym programem i analizie tych rozbieżności.

Weryfikacji Programu dokona Burmistrz Gminy i Miasta. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z wykonania Programu Burmistrz sporządza, co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy. Program winien być uchwalony w 2004r. Raporty z realizacji należy przedstawić odpowiednio: do 30 czerwca 2006r., 2008r., 2010r. i 2012r. Będzie wówczas także możliwość zmian (weryfikacji) w zapisach Programu, gdyż cele, zadania Programu mogą ulegać zmianie, w zależności od sytuacji prawnej, społecznej, gospodarczej i ekologicznej występującej na terenie gminy.

Zgodnie z wymogami, projekt Programu został zaopiniowany przez Zarząd Starostwa w Sandomierzu. Projekt ostateczny uwzględnia wniesione uwagi.

#### Załącznik nr 1 - Charakterystyka pomników przyrody

Lp.	numer pomnika	rok/data utworzenia	gmina / wieś	właściciel nr działki rodzaj gruntu	opis pomnika gatunek, obwód, wysokość, stan techniczny	podstawa prawna utworzenia pomnika
1	523	30.12.1988	Zawichost Czyżów Szlachecki	Graboś Bogusław Nr 12 Tr-park podworski	Lipa drobnolistna obw. 370 cm. h - 23 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
2	520	30.12.1988	Zawichost Czyżów Szlachecki	Graboś Bogusław Nr 12 Tr-park podworski	Klon pospolity obw. 342 cm. h - 24 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
3	522	30.12.1988	Zawichost Czyżów Szlachecki	Graboś Bogusław Nr 12. Tr-park podworski	Lipa drobnolistna obw. 327 cm h - 17 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
4	519	30.12.1988	Zawichost Czyżów Szlachecki	Graboś Bogusław Nr 12 Tr-park podworski	Lipa drobnolistna forma dwupniowa obw. 263 i 275 cm h - 21 i 22 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
5	667	30.12.1988	Zawichost	Guzik Mariola	Jesion wyniosły	Rozporządzenie Wojewody



			Linów	Nr 1821/11 Tr-park podworski	obw. 374 cm. h - 21m. stan zdrowot. dobry	Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
6	516	30.12.1988	Zawichost Linów	Guzik Mariola Nr 1821/11 Tr-park podworski	Kasztanowiec biały obw. 376 cm. h - 18 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
7	517	30.12.1988	Zawichost Linów	Guzik Mariola Nr 1821/11 Tr-park podworski	Jesion wyniosły obw. 404 cm. h - 35 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
8	518	30.12.1988	Zawichost Linów	Guzik Mariola Nr 1821/11 Tr-park podworski	Lipa drobnolistna obw. 370 cm h - 23 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 34/88 Dz. Urz. Nr 1/89
9	664	04.03.1997	Zawichost Zawichost Miasto	Parafia Rzym-Kat. Nr 973/1 działka budowlana	Lipa drobnolistna obw. 356 cm. h - 14 m. stan zdrowot. dobry	Rozporządzenie Wojewody Tarnobrzeskiego Nr 2/97 Dz. Urz. Nr 5/97

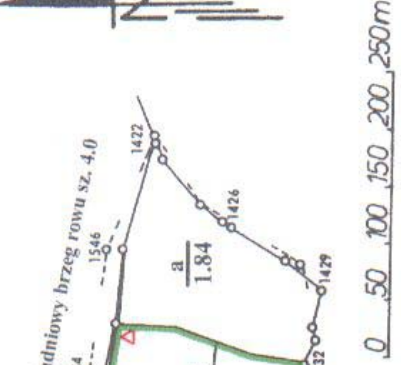
**Załącznik nr 2 - Mapa Rezerwatu Zielonka**



**Załącznik nr 3 – Lokalizacja roślinności na terenie Rezerwatu Zielonka**

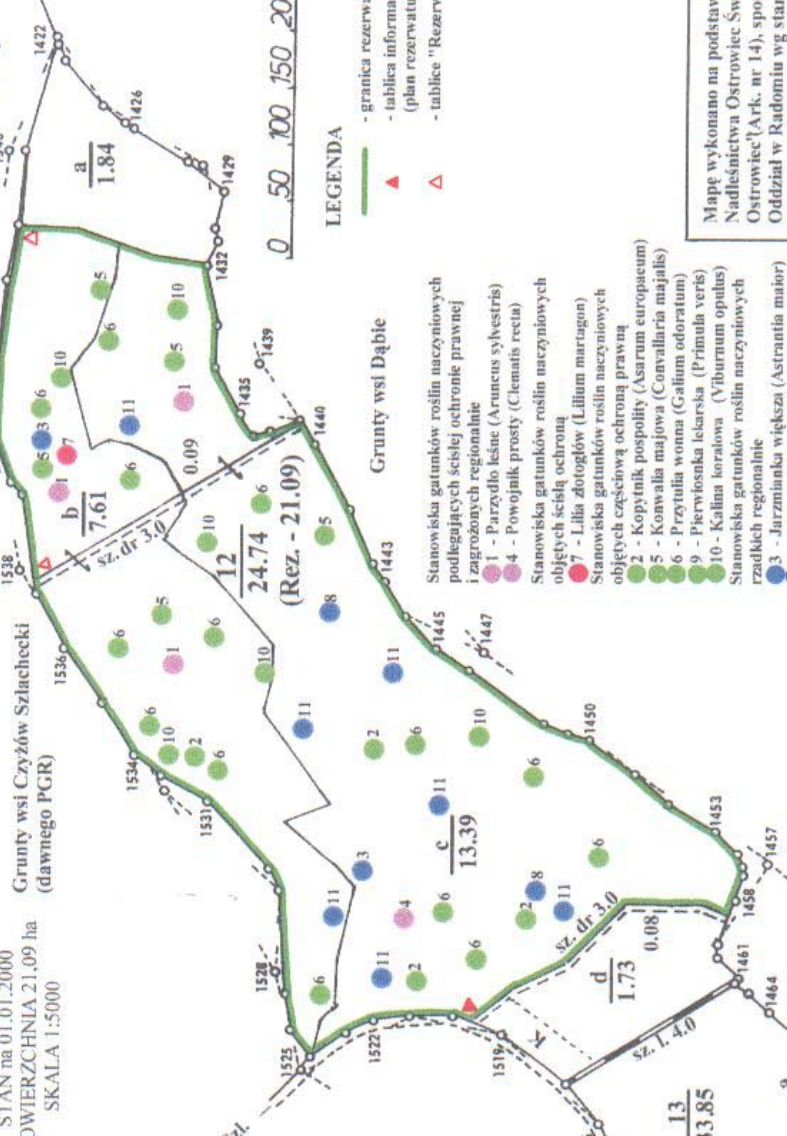
**WIE SZCZENIA GATUNKÓW ROŚLIN PRAWNIE CHRONIONYCH,  
ROZÓNYCH I RZADKICH REZERWATU "ZIELONKA"  
NADLEŚNICTWO OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI  
OBREB ĆMIEŁÓW, RDLP RADOM  
WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE  
POWIAT SANDOMIERSKI, GMINA ZAWICHOST**

STAN na 01.01.2000  
POWIERZCHNIA 21,09 ha  
SKALA 1:5000



Grunt wsi Czyżów Szlachecki  
(dawnego PGR)

Granica - południowy brzeg rowu sz. 4,0



Grunt wsi Dąbie

Stanowiska gatunków roślin naczyniowych  
podlegających ścisłej ochronie prawnej  
i zagrożonych regionalnie  
1 - Parzydło leśne (*Araucius sylvestris*)  
2 - Powojnik przysty (*Clematis recta*)

Stanowiska gatunków roślin naczyniowych  
objętych ścisłą ochroną  
7 - Liła złotogłów (*Lilium martagon*)  
8 - Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*)  
9 - Konwalia majowa (*Convallaria majalis*)  
10 - Przytulia wonna (*Galium odoratum*)  
11 - Piętnoska leśna (*Primula veris*)  
12 - Kalina koralowa (*Viburnum opulus*)

Stanowiska gatunków roślin naczyniowych  
rzadkich regionalnie  
3 - Jarczmianka większa (*Astrantia maior*)  
4 - Miodownik melisowaty (*Melilotis melissophyllum*)  
5 - Fiołek przestawny (*Viola mirabilis*)

**LEGENDA**

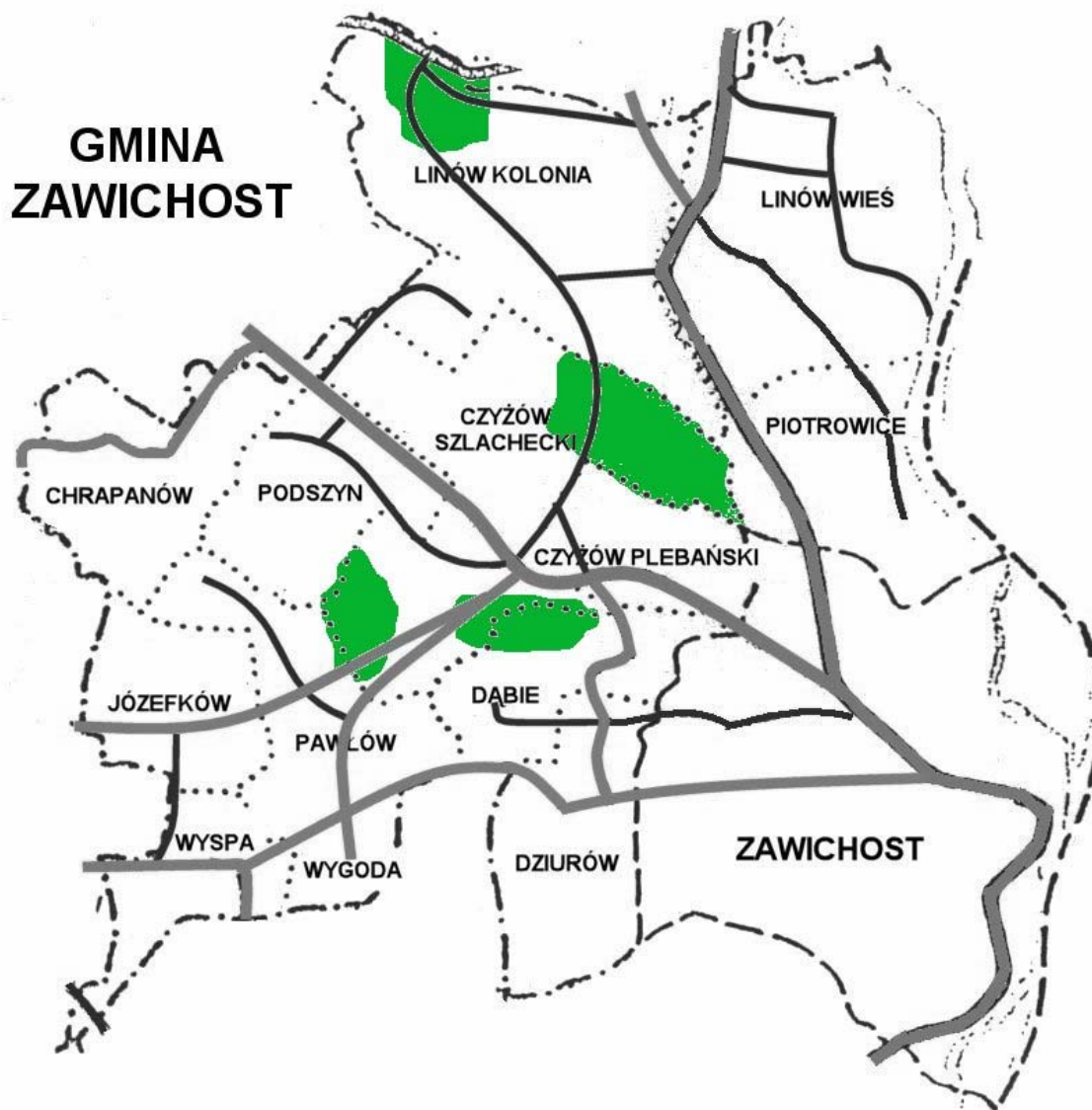
- granica rezerwatu
- tablica informacyjna (plan rezerwatu oraz objaśnienia)
- tablice "Rezerwat przyrody" i inne

Mapę wykonano na podstawie Mapy gospodarczej Nadleśnictwa Ostrowiec Świętokrzyski, Obrębu Ostrowiec (Ark. nr 14), sporządzonej przez BULIGL, Oddział w Radomiu wg stanu na 10.1994 r.  
Autor mapy: Alojzy Przemyski  
Wykreślił: Adam Kruszelnicki  
Opr. komputerowe: Renata Rogalska  
Sprawdził: Marek Stachurski



**Załącznik nr 4 - Kompleksy leśne na terenie gminy**

# GMINA ZAWICHOST



 LASY





**Załącznik nr 5 – Przebiegi linii wodociągowych na terenie gminy**

# GMINA ZAWICHOST



 **SIECI WODOCIĄGOWE**

 **UJĘCIA WODY**



## Spis tabel

- Tabela 1. Informacje statystyczne o Zawichoście
- Tabela 2. Infrastruktura techniczna w gminie
- Tabela 3. Procentowy udział poszczególnych kierunków wiatru - stacja Sandomierz
- Tabela 4. Procentowy udział częstości poszczególnych prędkości wiatru - stacja Sandomierz
- Tabela 5. Średnie miesięczne temperatury powietrza i miesięczne sumy opadów
- Tabela 6. Klasy bonitacyjne gleb w gminie Zawichost
- Tabela 7. Wartości zanieczyszczeń gleby w punkcie 375 oraz dopuszczalne wartości zanieczyszczeń
- Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów
- Tabela 9. Użytkowanie gruntów w Zawichoście na tle powiatu i województwa
- Tabela 10. Gatunki chronione roślin na terenie gminy
- Tabela 11. Lesistość gminy, powiatu, województwa
- Tabela 12. Stan czystości wód Wisły w punktach pomiarowych Sandomierz i Annapol
- Tabela 13. Jakość wód podziemnych w punktach pomiarowych na terenie gminy
- Tabela 14. Charakterystyka ujęć wody w 2003r. <sup>1</sup>
- Tabela 15. Dostępność do wodociągu w gminie Zawichost
- Tabela 16. Zużycie wody pitnej w gminie w latach 2001-2003
- Tabela 17. Zużycie wody w ZPSChIM „Piotrowice”
- Tabela 18. Charakterystyka oczyszczalni ścieków bytowych w gminie Zawichost
- Tabela 19. Ilości przyjmowanych ścieków w latach 2001-2003 na oczyszczalnię komunalną
- Tabela 20. Ilości oczyszczonych ścieków w latach 2002-2003 w oczyszczalniach
- Tabela 21. Ocena skuteczności oczyszczania ścieków komunalnych i spełnianie wymogów prawa wodnego
- Tabela 22. Emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu w latach 2000-2003
- Tabela 23. Rozkład emisji wg składników w latach 2000-2003r.
- Tabela 24. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w gminie Zawichost wg pozwoleń
- Tabela 25. Zakłady o największej emisji zanieczyszczeń do powietrza
- Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w latach 2000-2003
- Tabela 27. Sposób ogrzewania mieszkań w gminie Zawichost
- Tabela 28. Wyniki klasyfikacji stref na podstawie wstępnej oceny jakości powietrza
- Tabela 29. Symbole klas stref stosowane w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia
- Tabela 30. Klasyfikacja stref
- Tabela 31. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia
- Tabela 32. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin
- Tabela 33. Klasy ogólne poszczególnych stref z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony środowiska
- Tabela 34. Parametry stacji pomiarowej monitoringu powietrza w Sandomierzu

- Tabela 35. Stężenia dobowe dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz pyłu zawieszonego całkowitego  
Tabela 36. Parametry stacji pomiarowej monitoringu powietrza w Ożarowie  
Tabela 37. Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego w środowisku  
Tabela 38. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w gminie Zawichost  
Tabela 39. Energochłonność i wodochłonność na jednostkę produkcji wybranych zakładów wytwórczych w gminie Zawichost w 2003r.  
Tabela 40. Wskaźniki kontrolne i wielkości odniesienia

### **Spis wykresów**

- Wykres 1. Struktura wydatków na ochronę środowiska w 2003r  
Wykres 2. Struktura gruntów wg rodzajów  
Wykres 3. Procentowy udział kategorii ochronności lasów państwowych  
Wykres 4. Struktura gatunkowa drzew - typ LMśw  
Wykres 5. Struktura gatunkowa drzew - typ Lśw  
Wykres 6. Zużycie wody na mieszkańca  
Wykres 7. Stan gospodarki ściekami komunalnymi w Zawichoście i sołectwach wiejskich  
Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń na terenie powiatu w latach 2000-2002  
Wykres 9. Rozkład emisji wg składników w latach 2000 - 2002 (bez emisji CO<sub>2</sub>)  
Wykres 10. Struktura wyposażenia gospodarstw domowych w gaz

### **Bibliografia**

#### **Akty prawne**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627, z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101 poz. 628 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134 poz. 1140)

#### **Programy**

1. II Polityka ekologiczna państwa, 2000r.
2. Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010, 2002r.
3. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej - Ministerstwo Środowiska - 1998r.
4. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, 2002r.
5. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych Ministerstwo Środowiska 2003r.
6. Plan gospodarki odpadami dla województwa Świętokrzyskiego. Kielce 2003r.
7. Plan gospodarki odpadami dla powiatu sandomierskiego. Sandomierz 2003r.

#### **Inne materiały**

1. Raport o stanie środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001, WIOŚ Kielce 2000r.
2. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2002, WIOŚ Kielce 2001r.
3. Rocznik statystyczny województwa Świętokrzyskiego. WUS Kielce 2003r.
4. Narodowy Spis Powszechny i Spis Rolny 2002r. Gmina Zawichost, WUS Kielce 2003r.

Załącznik Nr 2  
do uchwały Nr XXII/118/2004  
Rady Gminy w Zawichoście  
z dnia 30 grudnia 2004r.

## Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zawichost



### Spis zawartości:

Słownik skrótów

Podstawowe definicje i pojęcia

1. Wstęp
2. Gmina Zawichost na tle powiatu sandomierskiego
3. Stan gospodarki odpadami
  - 3.1 Odpady wytworzone w sektorze komunalnym
    - 3.1.1 Odpady ulegające biodegradacji
  - 3.2 Odpady opakowaniowe
  - 3.3 Komunalne osady ściekowe kod 19-08-05
    - 3.3.1 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
    - 3.3.2 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym
  - 3.4 Odpady azbestowe
  - 3.5 Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym
    - 3.5.1 Odpady niebezpieczne
  - 3.6 Gospodarka odpadami komunalnymi
    - 3.6.1 System gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

- 3.7 Gospodarka odpadami z sektora gospodarczego
- 3.8 Odzysk odpadów
  - 3.8.1 Odzysk odpadów pochodzących z sektora gospodarczego
  - 3.8.2 Odzysk odpadów komunalnych
  - 3.8.3 Odzysk odpadów opakowaniowych
  - 3.8.4 Odzysk komunalnych osadów ściekowych
  - 3.8.5 Odzysk odpadów ulegających biodegradacji.
  - 3.8.6 Odzysk zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
  - 3.8.7 Odzysk odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym
- 3.9 Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów
  - 3.9.1 Składowisko Annopol
  - 3.9.2 Unieszkodliwianie odpadów
  - 3.9.3 Odzysk odpadów
- 3.10 Usługi odbioru i wywozu odpadów
- 4 Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
  - 4.1 Prognoza demograficzna ludności dla gminy Zawichost
  - 4.2 Prognozy ilości i składu odpadów komunalnych
  - 4.3 Odpady ulegające biodegradacji
  - 4.4 Odpady wielkogabarytowe - poużytkowe - kod 20 03 07
  - 4.5 Odpady budowlane
  - 4.6 Odpady niebezpieczne usuwane z odpadami komunalnymi - kod 20 01
  - 4.7 Odpady opakowań - kod 15 01
  - 4.8 Odpady problemowe
  - 4.9 Odpady z azbestu - kod 10 13 09
  - 4.10 Komunalne osady ściekowe - kod 19 08 05
  - 4.11 Odpady mineralne - kod 20 03 99
  - 4.12 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym
- 5 Zadania strategiczne w gospodarce odpadami komunalnymi na okres do 2014r.
- 6 System edukacji z zakresu gospodarki odpadami
- 7 Cele gospodarki odpadami i kierunki działań
  - 7.1 Cele gospodarki odpadami wg KPGO - Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, WPGO dla Województwa Świętokrzyskiego i PPGO dla powiatu sandomierskiego
    - 7.1.1 Cele krótkookresowe 2004-2006
    - 7.1.2 Cele długookresowe 2007-2014
  - 7.2 Założone cele w gospodarce odpadami do realizacji w gminie
    - 7.2.1 Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym
    - 7.2.2 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze gospodarczym
  - 7.3 Kierunki działań
  - 7.4 Finansowanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi



- 7.4.1 Finansowanie usuwania odpadów azbestowych
- 8 Projekt systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Zawichost
  - 8.1 Miasto Zawichost
  - 8.2 Zabudowa wiejska
  - 8.3 Odpady opakowaniowe
  - 8.4 Odpady ulegające biodegradacji
  - 8.5 Odpady wielkogabarytowe
  - 8.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
  - 8.7 Odpady budowlane
  - 8.8 Odpady niebezpieczne
- 9 Przedsięwzięcia i harmonogram ich realizacji w latach 2004-2014
- 10 Analiza oddziaływania projektowanych przedsięwzięć na środowisko
  - 10.1 Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego
  - 10.2 Zagrożenie powietrza
- 11 Przewidywane oddziaływania przy zastosowaniu proponowanych rozwiązań
- 12 Sposób monitoringu i oceny wdrożenia planu
- 13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Spis tabel

Spis wykresów

Bibliografia

### Słownik skrótów

EZGDK	Ekologiczny Związek Gmin Dorzecza Koprzywianki
GFOŚiGW	Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GPGO	Gminny Plan Gospodarki Odpadami
GPZON	Gminny Punkt Zbierania Odpadów Niebezpiecznych
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
MPZON	Mobilny Punkt Zbierania Odpadów Niebezpiecznych
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ON	Odpady Niebezpieczne
PFOŚiGW	Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PGK	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej
PGKiM	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
PGO	Plan Gospodarki Odpadami
PPH	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe



16. Posiadacz odpadów - rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.
17. Przebudowa składowiska - należy przez to rozumieć prace mające na celu dostosowanie składowiska odpadów do obowiązujących przepisów prawnych.
18. Recykling - rozumie się przez to taki odzysk, który polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii.
19. Recykling organiczny - rozumie się przez to obróbkę tlenową, w tym kompostowanie, lub beztlenową odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów w wyniku, której powstaje materia organiczna lub metan; składowanie na składowisku odpadów nie jest traktowane jako recykling organiczny.
20. Składowisko odpadów - rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

## 1. Wstęp

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Zawichost opracowano na podstawie następujących przepisów prawnych i dokumentów:

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup>,
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach<sup>2</sup>,
- Ustawy z dnia 11 maja 2001 o opakowaniach i odpadach opakowaniowych,
- Ustawy o obowiązkach przedsiębiorców z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej<sup>3</sup>,
- Ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach<sup>4</sup>,
- Ustawy z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest<sup>5</sup>,
- projektu ustawy z dnia 24 czerwca 2004r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym,
- „II Polityki Ekologicznej Państwa”,
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami<sup>6</sup>,
- Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, przyjętego uchwałą Rady Ministrów nr 219 z dnia 29 października 2002r.,
- Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych<sup>7</sup>,
- Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego - Kielce 2003,
- Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Sandomierskiego - Sandomierz 2003r.

W opracowaniu wykorzystano informacje uzyskane na spotkaniach z przedstawicielami gminy, powiatu sandomierskiego oraz wyniki przeprowadzonych ankiet w przedsiębiorstwach produkcyjnych, usługowych i pracujących w sferze gospodarki odpadami na terenie gminy Zawichost.

---

<sup>1</sup> Dz. U 2001r. Nr 62, poz. 627

<sup>2</sup> Dz. U 2001r. Nr62, poz. 628

<sup>3</sup> Dz. U. Nr .63 poz.639

<sup>4</sup> Dz. U. z 1996r. Nr 132, poz. 622 z późn zm.

<sup>5</sup> Dz. U. z 199r., Nr 101, poz.628

<sup>6</sup> Dz. U 2001r. Nr 66, poz.620

<sup>7</sup> Warszawa - grudzień 2003r.

Plan Gospodarki Odpadami jest integralną częścią Programu Ochrony Środowiska. Obejmuje on inwentaryzację i ocenę stanu gospodarki odpadami, przedsięwzięcia realizowane w gminie lub na rzecz gminy na terenie innych gmin i powiatów, których celem jest zagospodarowanie odpadów z najlepszym efektem ekologicznym i najbardziej ekonomicznym, gdy nie udało się zapobiec ich powstaniu.

Przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami należy traktować w sposób systemowy, zhierarchizowany od zasięgu krajowego, poprzez wojewódzki, rejonowy, powiatowy do gminnego.

Plany niższych szczebli wymagają koordynacji z planami wojewódzkim oraz krajowym.

Podstawowym zadaniem na najbliższe cztery lata jest uporządkowanie gospodarki odpadami na terenie gminy w sposób skoordynowany z działaniami innych gmin. Gmina Zawichost nie posiada własnego składowiska odpadów komunalnych oraz innych instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, i z tej przyczyny jest zmuszona do korzystania z instalacji położonych w innych gminach. Na zasadzie porozumienia zawartego z gminami Anopol, Trzydnik Duży i Gościeradów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi gmina Zawichost korzysta ze składowiska odpadów komunalnych w Anopolu oraz usług Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w zakresie przewozu odpadów komunalnych.

Nowe wyzwania i nowe zadania wymuszają sformułowania na nowo celów i zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, wspólnych dla większej grupy gmin oraz powołanie nowych organizacji ponadgminnych bądź wspólnych z podmiotami prywatnymi w ramach przedsięwzięć publiczno-prywatnych w zakresie gospodarki odpadami.

## **2. Gmina Zawichost na tle powiatu sandomierskiego**

Gmina Zawichost położona jest w północno-wschodniej części Województwa Świętokrzyskiego. Zajmuje obszar 8 015 ha, co pod względem obszaru stawia ją na 5 miejscu w powiecie sandomierskim. Teren gminy zamieszkuje 4 861<sup>1</sup> osób. W skład gminy wchodzi 14 sołectw oraz miasto Zawichost leżące na lewym brzegu Wisły. Gmina Zawichost od południowego zachodu graniczy z gminą Dwikozy, a od zachodu i północy z gminą Ożarów. Wschodnią naturalną granicę gminy stanowi rzeka Wisła.

Siedzibą władz gminnych jest miasto Zawichost, które położone jest w południowo-wschodniej części gminy.

Obszar gminy położony jest w środkowowschodniej części Wyżyny Sandomierskiej, która jest częścią większej jednostki geograficznej o nazwie Wyżyna Kielecko-Sandomierska. W okolicach Zawichostu, Wyżyna Sandomierska wyraźnie wyodrębnia się w cypel, którego kształt wyznaczają wody płynącej na południe od miasta rzeki Opatówki i rzeki Czyżówki, wpadającej do Wisły od jego północnej strony.

Wśród zakładów produkcyjnych i usługowych zlokalizowanych na terenie gminy należy wymienić:

- Zakłady Przetwórstwa Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o. - w Piotrowicach - przerabiające surowce mineralne na potrzeby przemysłu spożywczego, chemicznego i budowlanego,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „SK-Plast” - w Zawichoście - wytwarzające części do maszyn,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe MASPEK - w Zawichoście - prowadzące piekarnię i ciastkarnię,
- Fularski Dariusz - w Zawichoście - firma zajmująca się przetwórstwem drewna i wytwarzająca wyroby z drewna,
- Led-Pol - Oddział w Zawichoście - wytwarzający znicze i świece,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej - w Zawichoście - prowadzący usługi w zakresie wydobycia i dostaw wody, oczyszczania ścieków, utrzymania czystości, zbiórki i transportu odpadów oraz dostawy ciepła.

---

<sup>1</sup> stan na 31.12.2003r.- GUS Kielce

Na terenie gminy Zawichost funkcjonuje 2 zakłady opieki medycznej - w Zawichoście i Czyżowie Szlacheckim, Państwowy Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy, pracownia analityczna, samodzielny gabinet stomatologiczny oraz punkt weterynaryjny w Zawichoście w Zawichoście Ponadto na terenie gminy funkcjonują 62 sklepy w tym dwie stacje paliw i dwie apteki.

### 3. Stan gospodarki odpadami

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami wprowadził dla województwa świętokrzyskiego podział województwa na cztery Rejony Gospodarki Odpadami. Gmina Zawichost wraz z całym powiatem sandomierskim, powiatami buskim, opatowskim i staszowskim została zaliczona do Rejonu Południowo-Wschodniego, (PW-RGO). Podział ten został wprowadzony dla celów wdrażania ponadpowiatowych systemów gospodarki odpadami, z uwzględnieniem uwarunkowań geograficznych, gospodarczych i środowiskowych. Powiaty rejonu mają już obecnie duże powiązania w gospodarce odpadami, a w najbliższych latach powiązania te powinny być jeszcze większe.

#### 3.1 Odpady wytworzone w sektorze komunalnym

Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami przyjął dla roku bazowego 2000, wskaźnik wytworzenia odpadów komunalnych na poziomie 137,57 kg/mieszkańca/rok (kg/M/r). W oparciu o ten wskaźnik przyjmuje się, że na terenie gminy Zawichost w 2002r. wytworzono ok. 665,01 Mg odpadów komunalnych.

Gmina Zawichost nie posiada własnego, gminnego składowiska odpadów komunalnych i korzysta ze składowiska w Gminie Annapol.

Ilość składowanych odpadów komunalnych na tym składowisku pochodzących z gminy Zawichost w latach 2001-2003 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 1. Ilości odpadów komunalnych złożonych na składowisku w Annopolu w latach 2001-2003**

Rok	Ilość odpadów m <sup>3</sup>	Ilość odpadów Mg
2001	850	187
2002	850	187
2003	950	209

Odpady są przyjmowane na składowisko wg objętości. Masę złożonych odpadów na składowisku w Annopolu oszacowano przyjmując masowy wskaźnik objętości odpadów stosowany przez zarząd składowiska w wysokości 220 kg/m<sup>3</sup>.

W Krajowym Planie Gospodarki Odpadami przyjęto wskaźniki wielkości wytwarzanych odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich w podziale na 20 strumieni rodzajowych, co przedstawia poniższa tabela. W związku z tym, że KPGO ma charakter dyrektywny oraz z uwagi na wiejski charakter gminy Zawichost, dla potrzeb niniejszego Planu zostały przyjęte wskaźniki ilości odpadów na mieszkańca na rok odpowiednie dla terenów wiejskich.

Stosowany system zbiórki odpadów w gminie Zawichost nie obejmuje całej ilości wszystkich strumieni wymienionych w tabeli, zwłaszcza zaś opakowań z papieru i tektury, papieru i tektury nieopakowaniowej, odpadów budowlanych i wielkogabarytowych (dominacja składników drzewnych) oraz popiołów (ze względu na stosowanie w gospodarstwach domowych, w znacznej części odpadków drewna jako paliwa). Ponadto odpady kuchenne ulegające biodegradacji w gospodarstwach wiejskich są wykorzystywane jako pasza i do produkcji kompostu. Zgodnie z PPGO do analizy ilości wytworzonych odpadów skorygowano ilość strumieni, zmniejszając do 50 % ilości odpadów z papieru i tektury, kuchennych oraz wielkogabarytowych i frakcji popiołowych oraz zmniejszając do 13,8 % strumień odpadów budowlanych.

W wyniku takich założeń, dla diagnozy stanu istniejącego w gminie Zawichost przyjmuje się dla roku 2000, jako roku bazowego:

## Ilość odpadów wytworzonych przez jednego mieszkańca w ciągu roku - 137,57 kg

Tabela 2. Ilości odpadów komunalnych dla obszarów wiejskich w 2000r.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilości kg/mieszkańca/rok	Ilości kg/mieszkańca/rok
		Wieś - KPGO	Wieś - PPGO
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	22,11	11,11
2.	Odpady zielone	4,16	4,16
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	10,64	5,32
4.	Opakowania z papieru i tektury	15,43	7,71
5.	Opakowanie wielomateriałowe	1,73	1,73
6.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	21,03	21,03
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	6,77	6,77
8.	Tekstylia	4,65	4,65
9.	Szkło (nieopakowaniowe)	1,00	1,00
10.	Opakowania ze szkła	18,89	18,89
11.	Metale	4,55	4,55
12.	Opakowania z blachy stalowej	1,63	1,63
13.	Opakowania z aluminium	0,47	0,47
14.	Odpady mineralne	13,25	13,25
15.	Drobna frakcja popiołowa	40,28	20,26
16.	Odpady wielkogabarytowe	15,00	7,50
17.	Odpady budowlane	40,00	5,54
18.	Odpady niebezpieczne	2,00	2,00
<b>Razem</b>		<b>223,59</b>	<b>137,57</b>

### 3.1.1 Odpady ulegające biodegradacji

Do tej grupy odpadów komunalnych zaliczamy odpady kuchenne ulegające biodegradacji, odpady zielone oraz częściowo, papier, tekturę i tekstylia naturalne - nieopakowaniowe tj.:

- bioodpady - kod 20 01 08,
- biomasa - kod 20 02 01,
- papier, karton - kod 20 01 01.

Na terenie gminy głównym składnikiem odpadów ulegających biodegradacji są odpady kuchenne, trawy z ogródków przydomowych, nie nadające się do spożycia owoce i warzywa.

Według danych WPGO, w województwie świętokrzyskim w 2001 roku było składowanych 93,5 % odpadów ulegających biodegradacji w stosunku do ilości odpadów tej grupy, składowanych w 1995 roku. W 2002 roku wskaźnik ten wynosił 89,8 %.

Na podstawie PPGO, w 2002 roku na terenie powiatu sandomierskiego wytworzono 1 077,3 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Szacuje się, że z tej ilości na terenie gminy powstało 178,4 Mg tych odpadów, co stanowiło 26,9 % całej ilości odpadów komunalnych.

Aktualnie na terenie gminy nie prowadzi się selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji. Odpady tej grupy są zbierane z pozostałymi odpadami komunalnymi w formie nieselektywnej i składowane na składowisku bądź są indywidualnie wykorzystywane częściowo jako pasze dla zwierząt domowych lub kompostowane w kompostownikach przydomowych.

### 3.2 Odpady opakowaniowe

Do tej grupy odpadów należy zaliczyć opakowania z:

- tworzyw sztucznych - kod 15 01 02
- papieru i tektury - kod 15 01 01
- szkła - kod 15 01 07
- metali - kod 15 01 04
- wielomateriałowe (kompozytowe) - kod 15 01 05

Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych<sup>1</sup>, nakłada na jednostki handlu detalicznego obowiązek przyjmowania sprzedawanych wcześniej opakowań wielokrotnego użytku po produktach, które znajdują się w ofercie handlowej.

Jednostki handlu detalicznego o powierzchni handlowej powyżej 2 000 m<sup>2</sup> są zobowiązane do prowadzenia na własny koszt, selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych po produktach, które znajdują się w ich ofercie handlowej.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 62 sklepy, w tym 22 branży spożywczej, 4 ze sprzętem rtv i agd, 2 stacje benzynowe i 2 apteki, gdzie wytwarzane są znaczne ilości odpadów opakowaniowych. Zajmowane powierzchnie handlowe żadnej z placówek nie narzucają obowiązku prowadzenia indywidualnej, selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych.

Ustawa o odpadach i ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązuje władze lokalne do zorganizowania selektywnej zbiórki i segregacji odpadów komunalnych przydatnych do odzysku oraz współdziałania z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego rodzaju odpadami.

Na terenie gminy selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych zorganizowała gminna jednostka, prowadząca gospodarkę odpadami komunalnymi, wystawiając specjalne pojemniki na odpady opakowaniowe: szklane, z tworzyw sztucznych oraz z kartonu i tektury.

Jedynym podmiotem gospodarczym, który prowadzi selektywną gospodarkę odpadami opakowanymi jest producent wypełniaczy kredowych i dolomitowych - Zakłady Przetwórstwa Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” Sp. z o.o.

**Tabela 3. Zestawienie efektywnej masy odpadów opakowaniowych zebranych na terenie gminy w latach 2002 i 2003**

Lp.	Rodzaj odpadu	Sektor komunalny		Sektor gospodarczy	
		Ilość zebranych odpadów Mg Rok 2002	Ilość zebranych odpadów Mg Rok 2003	Ilość zebranych odpadów Mg Rok 2002	Ilość zebranych odpadów Mg Rok 2003
1.	Papier i tektura	0,4	1,0	21,5	21,5
2.	Szkło	0,0	3,06	-	-
3.	Tworzywa sztuczne	0,0	1,32	0,2	2,0
4.	Metal	0,0	0,0	-	-
5.	Drewno i tekstylia	0,0	0,0	9,0	7,8
<b>Razem</b>		<b>0,4</b>	<b>5,38</b>	<b>30,7</b>	<b>31,3</b>

<sup>1</sup> Dz. U z 2001r. Nr 63 poz. 639

Odbiorcami odpadów opakowaniowych z terenu gminy Zawichost w sektorze komunalnym są firmy:

- RETHMANN-ZOM z Ostrowca Św. Sp. z o.o.- w zakresie tworzyw sztucznych i szkła,
- Bros R Tomasz Rynkowski z Kraśnika - w zakresie makulatury.

Odbiorcami odpadów opakowaniowych z terenu gminy Zawichost w sektorze gospodarczym są firmy:

- SanTa EKO z Sandomierza - w zakresie tektury, papieru i tworzyw sztucznych,
- „DEZET” Zybala Zdzisław z Ostrowca Św. - w tektury, papieru i tworzyw sztucznych.

Odpady opakowaniowe metalowe są skupowane w dwu punktach skupu złomu metali, zlokalizowane w Zawichoście.

Odzysk odpadów opakowaniowych powstałych na terenie gminy odbywa się w sposób następujący:

- podmioty gospodarcze wytwarzające odpady opakowaniowe oddają je lub sprzedają firmom zajmującym się zbieraniem lub recyklingiem odpadów stanowiących surowce wtórne,
- ludność oraz mniejsze jednostki handlowe zebrane „u źródła” odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz szkła umieszcza w specjalnych pojemnikach, ustawionych w wyznaczonych, ogólnodostępnych w każdej miejscowości, pojemnikach,
- odpady opakowaniowe metalowe, gromadzone przez ludność wraz z innymi odpadami metalowymi, są sprzedawane w 2 punktach skupu złomu metali w Zawichoście.

### **3.3 Komunalne osady ściekowe kod 19-08-05**

Odpady wytwarzane w oczyszczalniach ścieków można podzielić na:

- odpady z piaskowników,
- odpady skratek,
- odpady z procesów stabilizacji i odwadniania osadów (osady ściekowe).

W planach gospodarki odpadami uwzględnia się tylko osady ściekowe. Według danych WPGO, w Województwie Świętokrzyskim w 2000 roku zostało wytworzonych około 21 kg osadów na mieszkańca, a w 2001 roku - 18 kg.

Średnia dla powiatu sandomierskiego za rok 2001 wyniosła 5,9 kg/osobę, w przeliczeniu na suchą masę. Tak niski wskaźnik wytwarzania osadów ściekowych jest wykładnikiem zapóźnienia powiatu w gospodarce ściekowej.

Dla gminy Zawichost, gdzie wytworzono w 2002r. ok. 6 Mg osadów z oczyszczalni, wskaźnik ten wynosi 1,24 kg/M/r, co również wskazuje na jeszcze większe zapóźnienie.

W oczyszczalni w Zawichoście nie jest monitorowany skład chemiczny osadów ściekowych i ich stan sanitarny.

Z informacji uzyskanej w Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej wynika, że osady z oczyszczalni są w całości składowane na składowisku w Annopolu.

Oczyszczalnia ścieków bytowych przy ZPSChiM „Piotrowice” swoje osady magazynuje na poletkach.

W II półroczu 2003r. została oddana do użytku nowa oczyszczalnia (mechaniczno-biologiczna) ścieków bytowych przy PMOW. Oczyszczalnia oczyszcza wyłącznie ścieki sanitarne i kuchenne z PMOW, w ilości średnio 10 m<sup>3</sup>/d. W najbliższej przyszłości (2004r), przewidywane jest przyłączenie pobliskiego obiektu mieszkalnego Kurii Sandomierskiej, restauracji, a w dalszej kolejności budynków mieszkalnych położonych w sąsiedztwie.

Do chwili opracowania planu oczyszczalnia ścieków PMOW nie wybierała osadów.

#### **3.3.1 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**



Odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego stanowią dwa rodzaje odpadów o kodach 20-01-35\* (\* - odpad niebezpieczny) i 20-01-36. Obejmują one zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny z gospodarstw domowych, biur, urzędów. Zgodnie z projektem nowej ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym i Dyrektywą 2002/96/WE z 27 stycznia 2003r. w sprawie zużytego sprzętu, odpady te obejmują grupy i rodzaje sprzętu:

- wielkogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego (urządzenia chłodnicze, zmywające i pralnicze, grzewcze, wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- małogabarytowe urządzenia domowe (urządzenia czyszczące, szyjące, kuchenne, fryzjerskie, pomiarowe),
- sprzęt teleinformatyczny, telekomunikacyjny (urządzenia komputerowe, peryferyjne, kopiujące, przesyłu informacji),
- sprzęt audiowizualny (radioodbiorniki, telewizory, sprzęt audio-wideo, instrumenty muzyczne),
- sprzęt oświetleniowy (oprawy, lampy),
- narzędzia elektryczne i elektroniczne,
- zabawki, sprzęt rekreacyjny i sportowy,
- przyrządy medyczne,
- przyrządy do nadzoru i kontroli (czujniki, regulatory, urządzenia pomiarowe),
- automaty.

Urządzenia te często zawierają w swoim składzie substancje, materiały lub podzespoły, które z tytułu właściwości niebezpiecznych, nadają tym urządzeniom cech odpadów niebezpiecznych i muszą być w pierwszej kolejności poddane procesom oddzielenia tych niebezpiecznych substancji, podzespołów. Takimi substancjami w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym są: PCB, części zawierające rtęć, baterie, układy drukujące ciekłe i proszkowe, azbest, lampy elektro-promieniowe i wyładowcze, chlorowcopochodne węglowodorów, substancje radioaktywne, kondensatory elektrolityczne.

Odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego dotychczas nie były selektywnie zbierane i poddawane odrębnemu postępowaniu. Na składowisko trafiają mniejsze odpady zużytego sprzętu, przemieszane z innymi odpadami komunalnymi. Większe urządzenia są najczęściej rozbierane przez posiadaczy na elementy, które można zagospodarować jako części zamienne, użytkowe w innych urządzeniach, bądź jako złom metalowy sprzedawane w punktach skupu metali.

### **3.3.2 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym**

W Polsce dotychczas nie prowadzono szczegółowych badań pozwalających w sposób jakościowo-ilościowy scharakteryzować odpady niebezpieczne usuwane z gospodarstw domowych. Nie funkcjonuje również na większą skalę system zbiórki tych odpadów oraz ich unieszkodliwiania.

Odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej, to zużyte baterie, ogniwa, lampy fluorescencyjne, środki ochrony roślin i opakowania po nich, farmaceutyki, rozpuszczalniki, farby, chemikalia i odczynniki fotograficzne, żywice, impregnaty, oleje, urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające substancje niebezpieczne. Do grupy tej należą również odpady zawierające azbest, jak np. pokrycia eternitowe.

Dla obszarów rolniczych dużą grupę wśród odpadów niebezpiecznych stanowią środki ochrony roślin i opakowania po nich oraz przerobione oleje ze środków transportowych i maszyn rolniczych..

W oparciu o krajowy wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w grupie odpadów komunalnych, szacuje się, że na terenie gminy powstało w 2002r. 9,7 Mg odpadów niebezpiecznych.

Obecnie odpady niebezpieczne stałe wraz z pozostałą masą odpadów bytowych najczęściej kierowane są na składowisko odpadów komunalnych. Należy również uwzględnić inne sposoby niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi z gospodarstw domowych jak:

- spalanie w piecach domowych lub kotłowniach,
- wylwanie i usuwanie do kanalizacji,
- wylwanie do wód powierzchniowych lub gruntu,
- wyrzucanie do lasów, zarośli, nad brzegami wód, terenów po wyrobiskach.

Na terenie gminy nie prowadzi się zbiórki tych odpadów z wyjątkiem przerobionych olejów silnikowych, które przyjmuje jedna z dwu stacji paliw w Zawichoście. Część olejów samochodowych jest wtórnie wykorzystywana w gospodarstwach rolnych do innych urządzeń mechanicznych i silników.

### 3.4 Odpady azbestowe

Odpady azbestowe zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Azbest stosowany jest głównie w wyrobach budowlanych - pokryciach dachowych (10-13 % azbestu). Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest<sup>1</sup> praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów azbestowych w Polsce, pozostaje problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów zagrażających zdrowiu ludzi i zanieczyszczających środowisko.

Likwidacja wyrobów azbestowych w kraju ma przebiegać w oparciu o „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski” zatwierdzony przez Radę Ministrów w maju 2002r. Zakłada się, że program ten będzie realizowany przez 30 lat. Demontaż, transport oraz składowanie odpadów azbestowych podlega specjalnym rygorom.

Z danych Urzędu Gminy Zawichost wynika, że ilość azbestowych pokryć dachowych jest szacowana na 290 000 m<sup>2</sup>. Przyjmując za „Programem”, masę 1 m<sup>2</sup> pokrycia azbestowego w wysokości 11 kg, ocenia się, że masa tych odpadów wyniesie 3 190 Mg. Obliczenia nie uwzględniają innych wyrobów azbestowych, jakie mogą wystąpić na terenie gminy, jak np. rury azbestowe, izolacje, które mogą stanowić do 1,5 % wszystkich odpadów azbestowych.

Przyjmując za „Programem” średnią objętość 1 Mg pokryć dachowych w wysokości 0,82 m<sup>3</sup>, można ocenić kubaturę wszystkich azbestowych pokryć dachowych na 2 616 m<sup>3</sup>.

Uprawnienia do prowadzenia prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i wytwarzania odpadów niebezpiecznych na terenie gminy posiada 6 podmiotów gospodarczych, które posiadają stosowne decyzje Starosty Sandomierskiego, a mianowicie:

- Centrum Gospodarki Odpadami Azbestu i Recyklingu „CARO”, 22-400 Zamość, ul. Bohaterów Monte Ciasno 4/12,
- Przedsiębiorstwo Rozwoju Miasta PROMET Sp. z o.o., 25-515 Kielce, ul. Silniczka 13,
- PPH „GRAMA” Piotr Grafiowski Os. Gen. St. Maczka 17/5, 37-100 Łańcut,
- „TERMOEXPORT” Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych, Warszawa,
- Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe „SanTa-EKO” s.c. Tadeusz Zych, Izabela Rutowska ul. Holownicza 4, 27-600 Sandomierz,
- MITEX S.A. ul. Zagnańska 65, 25-558 Kielce Oddział w Radomiu ul. Struga 7a, 26-600 Radom

Na terenie gminy i powiatu sandomierskiego brak jest składowiska bądź kwatery odpadów azbestowych. Najbliższe składowiska odpadów azbestowych znajdują się w Kraśniku (Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Budowlanych „WOD - BUD”) i w Tuczępach (Chempol Sp. z o.o.).

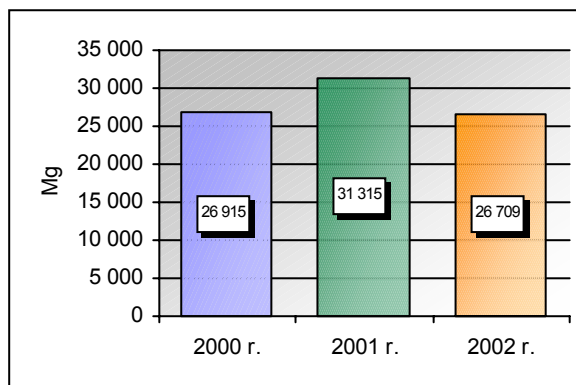
Do czasu sporządzania niniejszego planu, na terenie gminy nie organizuje się systematycznej akcji usuwania azbestu (głównie pokryć dachowych). Główną przyczyną takiego stanu są wysokie koszty usuwania oraz transportu i ceny przyjęć tych odpadów na składowiskach.

### 3.5 Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Kielce (WIOŚ), w powiecie sandomierskim wytworzono w sektorze gospodarczym poniżej przedstawione ilości odpadów.

#### Wykres 1. Zestawienie ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych w latach 2000-2002 w powiecie sandomierskim

<sup>1</sup> Dz. U. z 1998r., Nr 101, poz. 628



Wg danych WIOŚ, na terenie powiatu sandomierskiego wytworzono w 2002r. 26 709,4 Mg odpadów przemysłowych, co stanowiło ok. 1,6 % odpadów powstałych w województwie.

**Tabela 4. Bilans odpadów przemysłowych w powiecie sandomierskim na tle powiatów wchodzących do P-W RGO<sup>1</sup>**

Lp.	Powiat	Wytworzone		Tymczasowo składowane Mg	Wykorzystane Mg	Unieszkodliwione Mg	Składowane Mg
		Mg	%				
1.	buski	3 098,9	0,4	74,1	1 885,2	809,5	330,1
2.	opatowski	50 610,1	6,6	23 166,5	27 259,2	125,7	58,7
3.	sandomierski	26 709,4	3,5	734,4	15 917,3	133,9	9 923,8
4.	staszowski	686 338,0	89,5	4 963,0	477 527,4	506,3	203 341,3
<b>Rejon P-W RGO</b>		<b>766 756,4</b>	<b>100,0</b>	<b>28 938,0</b>	<b>522 589,1</b>	<b>1 575,4</b>	<b>213 265,1</b>

Na terenie gminy Zawichost nie ma wielkich zakładów, które wytwarzałyby znaczące ilości odpadów przemysłowych. Do dużych wytwórców odpadów należy zaliczyć tylko Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice”, które objęte są statystyką WIOŚ. W 2002r. ZPSChIM wytworzyły 102,91 Mg odpadów (wg WIOŚ), co stanowiło 0,385 % wszystkich odpadów przemysłowych wytworzonych w powiecie sandomierskim.

W 2003r. zakład ten wytworzył 51,485 Mg odpadów przemysłowych.

Inne zakłady, które mają niewielki udział w wytwarzaniu odpadów, to:

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „SK-Plast” - wytwarzające odpady z podgrupy 12-01 (odpady z mechanicznej obróbki powierzchni metali),
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe MASPEK - wytwarzająca odpady podgrupy 02-06 (odpady z przemysłu piekarniczego i cukierniczego),
- Fularski Dariusz - firma wytwarzająca odpady podgrupy 03-01 (odpady z przetwórstwa drewna i produkcji mebli) oraz 07-02-80 (odpady z przetwórstwa gumy).

<sup>1</sup> Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w 2002r., WIOŚ Kielce

Z wyżej wymienionych przedsiębiorstw tylko Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice” posiadają pozwolenie na wytwarzanie odpadów, wydane przez Starostwo Powiatowe w Sandomierzu. Pozostałe przedsiębiorstwa nie mają obowiązku posiadania pozwolenia. Poniższa tabela obrazuje zasady gospodarowania odpadami wytworzonymi w sektorze gospodarczym na terenie gminy

**Tabela 5. Gospodarka odpadami przemysłowymi w 2002r. i 2003r.**

Zakład	Źródło danych	Odpady Mg				
		Wytworzone	magazynowane	odzyskane	unieszkodliwione poza składowaniem	unieszkodliwione przez składowanie
Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice”	Wg ankiet, 2002 i 2003r.	149,820	-	49,460	3,751	96,609
		179,798	-	48,200	2,601	128,997
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „SK-Plast” Zawichost, ul. Ostrowiecka 31.	Wg ankiet, 2002 i 2003r.	15,0	-	15,0	-	-
		20,0	-	20,0	-	-
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe MASPEK, Zawichost, ul. Ostrowiecka 16a.	Wg ankiet, 2002 i 2003r.	1,2	-	1,2	-	-
		1,2	-	1,2	-	-
Fularski Dariusz	Wg ankiet, 2002r. 2003r.	20,0	-	20,0	-	-
		20,0	-	20,0	-	-
<b>Razem wg ankiet</b>	<b>2002r.</b>	<b>186,02</b>	-	<b>85,66</b>	<b>3,751</b>	<b>96,609</b>
	<b>2003r.</b>	<b>220,998</b>	-	<b>89,40</b>	<b>2,601</b>	<b>128,997</b>

Na terenie gminy Zawichost występują następujące podgrupy odpadów przemysłowych:

- odpady z przeróbki fizycznej kopalin - podgrupa 01-04 (odsiewki dolomitowe i kredowe),
- odpady z piekarnictwa i cukiernictwa - podgrupa 02 - 06 (surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa),
- odpady z przeróbki drewna i produkcji mebli - podgrupa 03 - 01 (trociny, wióry, drewno, płyta wiórowa),
- odpady z mechanicznej obróbki metali - podgrupa 12 - 01 (odpady z toczenia i piłowania metali),
- odpady z przerobu gumy - kod 07 - 02 - 80 (odpady gumy z produkcji podkładów gumowych pod spody drewniane),
- odpady z procesów spalania paliw stałych - podgrupa 10 - 01 (żużle, popioły i pyły z kotłów).

Z analizy ankiet nadesłanych przez zakłady wynika, że wyżej wymienione odpady przemysłowe są poddawane procesom odzysku (przerabiane są na pasze, nawóz mineralny, wykorzystywane energetycznie w kotłowniach, oddawane do recyklingu), a tylko nieliczne przekazywane do składowania.

Odpady z przeróbki drewna i produkcji mebli - podgrupa 03 - 01

Odpady tej podgrupy powstają w zakładzie prowadzącym tartak, wytwórnię spodów drewnianych do butów - drewniaków oraz wytwarzający meble z litego drewna. Zakład wytwarza trociny, wióry oraz ścinki drewna. Większość tych odpadów jest wykorzystywana jako biomasa do celów energetycznych w piecu suszarni i piecach ogrzewających obiekty socjalne i mieszkalne, pozostała część jest przekazywana innym osobom fizycznym do energetycznego wykorzystania.

Odpady z fizycznej przeróbki surowców mineralnych (kopalin) - podgrupa 01 - 04

Odpady z rozdrabniania i mielenia dolomitu i kredy dla potrzeb przemysłu chemicznego, spożywczego wytwarza największy zakład przemysłowy gminy. Pozostałe z przerobu odsiewki są cennym nawozem mineralnym dla rolnictwa, nie powodującym zanieczyszczenia gleb. Całość powstałych odpadów w postaci odsiewek jest wykorzystywana przez rolników do wapnowania gleb.

Odpady z piekarnictwa i cukiernictwa - podgrupa 02 - 06

Odpady tej podgrupy są wytwarzane w piekarniach i ciastkarniach. Są to najczęściej zmiotki surowców do produkcji pieczywa, sporadycznie resztki pieczywa nie sprzedane i przeterminowane, które w całości jest wykorzystywane jako pasza dla zwierząt.

Odpady z mechanicznej obróbki metali - podgrupa 12 - 01

Odpady tej podgrupy powstają w procesach technologicznych wytwarzania różnych elementów i detali metalowych, w postaci wiór, opiłek, resztek metalu. Całość odpadów jest zbierana i przekazywana do hut lub odlewni jako surowce wtórne do recyklingu.

Odpady z przerobu gumy - kod 07 - 02 - 80

Odpady resztek gumy w postaci skrawków powstają podczas obróbki spodów drewnianych podklejonych podszewą gumową. Odpad ten w całości jest poddawany u wytwórcy granulacji a następnie dodawany do nowego surowca do wytwarzania podszew.

Odpady energetyczne - grupa 10

Odpady tej podgrupy powstają w kotłowniach osiedlowych oraz prywatnych firm i w gospodarstwach indywidualnych. Są to mieszanki popiołowo-żużlowe, a w przypadku posiadania odpylni, także pyły. Powstają one ze spalania węgla, koksu oraz trocin.

Na terenie gminy Zawichost prawie wszystkie kotłownie zakładowe oraz komunalne zużywają gaz lub olej opałowy, stąd ilość żużli, popiołów i pyłów z produkcji ciepła jest znikoma.

Odpady te wykorzystywane są głównie do utwardzania dróg, podjazdów w gospodarstwach. Niewykorzystane odpady deponowane są na składowisku. Popioły z trocin, drewna mogą służyć do nawożenia gleb lub wzbogacania kompostu w składniki mineralne.

Odpady z rolnictwa, sadownictwa - podgrupa 02 - 01 i 02 - 03

Odpady tej podgrupy to najczęściej powstające odpady na terenie gminy, co wynika z rolniczego i sadowniczego charakteru rejonu. Są to głównie odpadowa masa roślinna (zepsute warzywa, owoce, a także surowce i produkty nie nadające się do spożycia). W większości przypadków są one wykorzystywane do wytwarzania kompostu wraz z resztkami roślinności. Część tych odpadów trafia, przemieszana z innymi odpadami komunalnymi trafia na składowisko.

Odpady w zakładach mechaniki pojazdowej - grupa 15 i 16

W zakładach mechaniki pojazdowej występują odpadowe oleje smarowe i hydrauliczne, rozpuszczalniki, szlamy lakiernicze oraz zużyte części samochodów w tym filtry, akumulatory, opony oraz zaoliwiona odzież ochronna. Odpady tego typu powinny być przekazywane do specjalistycznych firm lub zakładów utylizacji poza granice gminy. Trafiają również na składowisko, jako zmieszane odpady komunalne.

Na terenie gminy nie ma zgłoszonych zakładów mechaniki samochodowej, ale taka działalność w zakresie remontu samochodów, maszyn rolniczych niewątpliwie istnieje, przynajmniej okresowo.

Zużyte opony - kod 16 01 03

Odpady te są poddawane odzyskowi poprzez bieżnikowanie lub odzysk materiałowy w postaci granulatu. Spotykane jest również spalanie z wykorzystaniem energii w cementowniach. Na terenie gminy nie prowadzi się żadnych z wyżej wymienionych procesów wykorzystania i odzysku.

Ustawa o odpadach wprowadziła od 1 lipca 2003r. zakaz składowania opon na składowiskach. Jednak do chwili obecnej trafiają się one w odpadach komunalnych dostarczanych na składowisko.

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców nałożyła obowiązek prowadzenia odzysku zużytych opon, w wysokości 75 % do 2007r.

Najbliższy zakład prowadzący recykling opon znajduje się w Starachowicach (GRENDEL).

Akumulatory ołowiowe - podgrupa 16 06

Przerób i recykling akumulatorów ołowiowych prowadzony jest w specjalistycznych zakładach: Zakłady Górniczo-Hutnicze Orzeł Biały w Tarnowskich Górach, Baterpol w Świętochłowicach oraz CENTRA S.A. w Poznaniu.

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców wprowadziła system opłaty depozytowej na nowo nabywane akumulatory. Nabycie nowego akumulatora związane jest ze zwrotem zużytego lub poniesieniem opłaty depozytowej. Zgodnie z cytowaną ustawą obowiązkowi recyklingu podlegają wszystkie zebrane akumulatory.

Zbiórkę zużytych akumulatorów prowadzą wszystkie punkty sprzedaży tych artykułów, które zwracają je do wytwórców lub importerów. Na terenie gminy brak jest punktów sprzedaży i zbiórki akumulatorów.

Odpady ze złomowanych samochodów - podgrupa 16 01

Na terenie gminy brak jest zakładów trudniących się kasacją zużytych pojazdów samochodowych, na terenie powiatu sandomierskiego znajduje jeden punkt przyjęć samochodów do kasacji.

System kasacji pojazdów będzie określony odrębną ustawą zgodnie z wymaganiami dyrektywy 200/53/EC Unii Europejskiej.

Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych - grupa 18

Do tej grupy zalicza się:

- odpady medyczne: zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowego użytku, odpady zakaźne, materiał biologiczny oraz inne,
- odpady weterynaryjne: zakaźne, padłe zwierzęta, sprzęt jednorazowego użytku, materiał biologiczny, zwierzęta poddane eutanazji,
- przeterminowane lekarstwa.

Odpady te powinny być gromadzone w oznakowanych workach lub pojemnikach jednorazowego użytku i przekazywane spalarniom, posiadającym stosowne uprawnienia.

Na terenie powiatu sandomierskiego zbiórkę, transport i unieszkodliwianie odpadów medycznych prowadzi spalarnia odpadów przy szpitalu powiatowym w Sandomierzu. Drobniejsze odpady weterynaryjne mogą być unieszkodliwiane wraz z odpadami medycznymi w spalarni w Sandomierzu. Odpady z ośrodków zdrowia oraz pracowni analitycznej z terenu gminy trafiają do spalarni.

Odpady pochodzenia zwierzęcego powinny być wywożone do Zakładu Utylizacji „UTIRES” w miejscowości Leżachów, powiat przeworski lub do Zakładu Utylizacji w Zastawie k/Kurowa (woj. Lubelskie). Brak jest informacji o ilościach odpadów weterynaryjnych powstających w gminie, oraz o sposobach ich unieszkodliwiania.

Na terenie gminy Zawichost funkcjonuje 2 zakłady opieki medycznej, 1 pracownia analityczna, 1 samodzielny gabinet stomatologiczny i 1 punkt weterynaryjny.

Zezwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych medycznych i weterynaryjnych ma 3 jednostki obsługi medycznej.

W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów przemysłowych w 2002r. w podziale na grupy wg pozwoleń.

**Tabela 6 Odpady przemysłowe wytwarzane na terenie gminy w podziale na grupy wg pozwoleń**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadów Mg	Nazwa przedsiębiorstwa
12 01 01	Odpady z toczenia i piłowania żelaza	1,0	Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice”
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	20	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	10	
15 01 03	Opakowania z drewna	10	
15 01 06	Zmieszane odpady z opakowań	2,0	
15 02 03	Zużyte sorbenty, materiały filtracyjne,	1,0	
16 01 03	Zużyte opony	1,0	
17 04 05	Żelazo i stal	4,0	
19 08 01	Skratki	0,1	
19 08 99	Odwodnione osady z oczyszczania ścieków deszczowych	4,6	

### 3.5.1 Odpady niebezpieczne

Na podstawie danych WIOŚ, w powiecie sandomierskim wytworzono w 2001r. 85,1 Mg odpadów niebezpiecznych, w 2002r. - 68,5 Mg. Odpady te stanowią 0,3 % ogółu wytworzonych w powiecie odpadów przemysłowych.

Z tej grupy odpadów w 2002r.:

- wykorzystano - 21,7 %,
- unieszkodliwiono bez składowania - 58,7 %,
- tymczasowo magazynowano - 19,6 %.

W roku 2002 i 2003 Starostwo Powiatowe w Sandomierzu wydało pozwolenia dla czterech podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy Zawichost, na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych.

Ponadto Starostwo Powiatowe w Sandomierzu:

- zatwierdziło programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, wytwarzanymi w wyniku prowadzonej działalności usługowej, dla pięciu firm spoza terenu gminy,
- wydało pozwolenia dla jednej firmy spoza gminy, na zbieranie i transport odpadów niebezpiecznych na terenie gminy Zawichost.

Zarówno w pozwoleniach jak i w informacjach o wytworzonych odpadach brak jest odpadów pochodzenia weterynaryjnego.

W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów niebezpiecznych w podziale na grupy wg wydanych pozwoleń i ankiet.

**Tabela 7. Odpady niebezpieczne w gminie Zawichost w podziale na grupy wg pozwoleń i ankiet**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość odpadów wg pozwoleń Mg/rok	Ilość odpadów wytworzonych w 2002r. Mg/rok	Ilość odpadów wytworzonych w 2003r. Mg/rok	Wytwórca odpadów
14 06 03	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	-	0,1	0,1	Zakłady Przetwórcze Surowców Chemicznych i Mineralnych „Piotrowice”
1602 09	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	-	0,289	0,197	
13 01 09	Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	1,2	-	-	
13 02 04	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowco-	2,0	0,65	0,65	

	organiczne				
13 08 99	Inne nie wymienione odpady	1,0	-	-	
15 02 02	Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,3	0,44	0,64	
16 02 13	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające substancje niebezpieczne	0,04	0,011	0,011	
16 06 01	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,06	2,55	1,2	
16 06 07	Filtry olejowe	0,2	-	-	
18 01 03	Inne odpady zawierające żywe drobnoustroje chorobotwórcze	0,030	bd	bd	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Czyżowie Szlacheckim
		0,240	bd	bd	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Zawichoście
18 01 03	Inne odpady zawierające żywe drobnoustroje chorobotwórcze	0,120	bd	bd	Pracownia Analityczna
18 01 05	Przeterminowane i wycofane leki i chemikalia	0,0005	bd	bd	
16 08 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,001	bd	bd	
<b>Razem</b>		<b>5,19</b>	<b>4,04</b>	<b>2,798</b>	

Na terenie gminy Zawichost w roku 2002, według informacji udzielonych przez wytwórców, wytworzono 4,04 Mg<sup>1</sup> odpadów niebezpiecznych, co stanowi ok. 78 % ilości deklarowanej we wnioskach do pozwoleń.

Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w sektorze gospodarczym jest przedmiotem wojewódzkich i powiatowych planów gospodarki odpadami, zatem nie umieszcza się w planach gminnych działań związanych z realizacją zadań w tym zakresie.

### 3.6 Gospodarka odpadami komunalnymi

#### 3.6.1 System gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

a) w gospodarstwach indywidualnych na terenie wiejskim

Od 1997 roku w każdej wsi funkcjonuje system zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych do kontenerów o pojemności 2,2 m<sup>3</sup>. Kontenery są opróżniane przez ZGKiM w Anopolu na zgłoszenie. Opłatę za transport i składowanie ponosi ZGKiM w Zawichoście. Kontenery są własnością gminy. Ponadto w każdej miejscowości ustawione są gniazda (22 gniazda) do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Pojemniki do selektywnej zbiórki są własnością gminy. Opłata za odbiór jednego pojemnika odpadów opakowaniowych wynosi 12 zł i koszty dojazdu.

b) w budownictwie wielorodzinnym w mieście, obiektach użyteczności publicznej, sklepach

<sup>1</sup> dane wg ankiet



Odpady komunalne są gromadzone w pojemnikach o pojemności 1,1 m<sup>3</sup>, oraz w pojemnikach do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych.(szkło, makulatura i tworzywa sztuczne). Na terenie miasta znajduje się siedem gniazd do zbiórki odpadów opakowaniowych. Obsługę odpadów komunalnych zapewnia ZGKiM w Zawichoście, a odpadów opakowaniowych RETHMANN- ZOM z Ostrowca Św. i firma prywatna z Kraśnika.

c) w gospodarstwach indywidualnych w mieście

Gospodarstwa indywidualne w mieście posiadają własne pojemniki (120 sztuk) o pojemności 110 litrów. Na odbiór odpadów mieszkańcy mają zawarte umowy z ZGKiM w Zawichoście. Odpady komunalne odbierane są przez ZGKiM w Zawichoście samochodem śmieciarką, będącą własnością gmin - członków porozumienia . Ponadto na terenie miasta ustawione są cztery kontenery o pojemności 2,2 m<sup>3</sup>, do których mogą dostarczać odpady mieszkańcy nie posiadający indywidualnych pojemników. Odpady z kontenerów odbiera ZGKiM w Annopolu na zgłoszenie. Opłatę za transport i składowanie ponosi ZGKiM w Zawichoście. Kontenery są własnością gminy.

d) zakłady usługowo-produkcyjne

Zakłady posiadają własne pojemniki na odpady komunalne o pojemności 110 l, a odbiór (raz w tygodniu) i transport odpadów na składowisko w Annopolu wykonuje ZGKiM w Zawichoście.

Odpady komunalne w całości składowane są na składowisku w Annopolu. Ilości odpadów składowanych przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 8. Ilości odpadów komunalnych z terenu gminy złożonych na składowisku w Annopolu w latach 2001-2003**

Lp.	Rok	Ilość odpadów m <sup>3</sup>
1.	2001	850
2.	2002	850
3.	2003	950

Średnie wskaźniki składowania za lata 2002 i 2003 wynoszą odpowiednio 0,176 m<sup>3</sup>/M/r i 0,195 m<sup>3</sup>/M/r, co przy przeliczniku 0,2 Mg/m<sup>3</sup> daje odpowiednio 35,2 i 39,0 kg/M/r.

**Tabela 9. Gospodarka odpadami komunalnymi w gminie**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wartość	
			2002r.	2003r.
1.	Liczba mieszkańców <sup>1</sup>	osób	4 834	4 861
2.	Liczba miejscowości / sołectw	szt.	15/14	15/14
3.	Podmioty gospodarcze/ w tym zakłady osób fizycznych <sup>2</sup>	szt.	244/183	bd
5.	Liczba mieszkańców objęta odbiorem odpadów komunalnych <sup>3</sup>	osób	3867	3889
	% ogółu mieszkańców	%	80	80
6.	Liczba gospodarstw objęta odbiorem odpadów komunalnych	gospodarstw	1402	1402
	% ogółu budynków	%	80	80
7.	Selektywna zbiórka:			
	- szkła	Mg/rok	0,0	3,1
	- makulatury	Mg/rok	0,4	1,0

<sup>1</sup> stan na 31.12.2002r.- dane z rocznika statystycznego GUS 2003r.

<sup>2</sup> dane z rocznika statystycznego GUS 2002r.

<sup>3</sup> dane z ankiet

	- tworzyw sztucznych - metali	Mg/rok Mg/rok	0,0 0,0	1,3 0,0
8.	Odpady ze sprzątnięcia ulic i placów - powierzchnia - ilość	tys.m <sup>2</sup> m <sup>3</sup> /rok	60 61	60 bd
9.	Zbiórka odpadów wielkogabarytowych - odpady z budownictwa i rozbiórek - odpady z gospodarstw domowych	Mg/rok m <sup>3</sup> /rok	0 0	0 0
10.	Skup surowców wtórnych (punkty skupu /przyjmowania) - złom metali - szkło - makulatura - akumulatory - oleje przetworzone	szt.	1 0 0 0 0	2 0 0 0 1
11.	Odpady z terenów zielonych - powierzchnia - ilość	tys.m <sup>2</sup> m <sup>3</sup> /rok	0 0	0 0
12.	Liczba przedsiębiorstw wywozu odpadów komunalnych stałych i ciekłych	szt.	3	3

Na terenie gminy, poza częściową zbiórką odpadów opakowaniowych nie prowadzi się selektywnej zbiórki odpadów: niebezpiecznych, wielkogabarytowych, budowlanych oraz ulegających biodegradacji.

### 3.7 Gospodarka odpadami z sektora gospodarczego

Obowiązek zagospodarowania odpadów przemysłowych, w tym niebezpiecznych należy do podmiotu wytwarzającego-wytwórcy odpadów.

Zgodnie z rozdz. 4. Ustawy o odpadach, każdy podmiot wytwarzający odpady w związku z prowadzoną działalnością obowiązany jest do:

- uzyskania zezwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne jeżeli wytwarza więcej niż 1 Mg odpadów niebezpiecznych,
- opracowania programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i uzyskania decyzji zatwierdzającej program - jeśli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 100 kg rocznie,
- opracowania i złożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach ich zagospodarowania, na wytwarzanie - jeśli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 100 kg rocznie albo powyżej 5 Mg odpadów innych niż niebezpieczne.

We wniosku na uzyskanie zezwolenia, w programie i informacji muszą być określone ilości i rodzaje odpadów wytwarzanych, miejsce i sposób czasowego magazynowania oraz sposób ich zagospodarowania lub unieszkodliwiania, a także informacje o sposobach zapobiegania lub minimalizacji ich powstawania.

Decyzje zezwalające na wytwarzanie odpadów oraz zatwierdzające Program gospodarki odpadami niebezpiecznymi wydaje Starosta. Tylko zakłady zaliczone do grupy mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko jest obowiązkowy, uzyskują decyzje od wojewody.

Kopia wydanej decyzji przekazywana jest marszałkowi województwa oraz wójtowi.

Wytwórca odpadów przemysłowych może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi, ale wyłącznie podmiotowi, który uzyskał zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania).

Posiadacz odpadów przemysłowych obowiązany jest do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów. Ewidencja prowadzona jest poprzez kartę ewidencji dla każdego rodzaju odpadu oddzielnie oraz karty przekazania odpadu.

<sup>1</sup> za rok 2002

Posiadacz odpadów prowadzący ewidencję odpadów obowiązany jest sporządzić na formularzu zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów i przekazać je marszałkowi województwa w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy.

### 3.8 Odzysk odpadów

Odzyskiem są działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, przy czym działania te nie mogą stwarzać zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska. Polegają one między innymi na:

- odzyskaniu substancji, w tym kompostu,
- wykorzystaniu jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii,
- powtórnej rafinacji zużytych olejów i uzyskanie olejów bazowych, przetopieniu odpadów metalowych, wtórnym wykorzystaniu jako surowców wtórnych do produkcji prostych wyrobów jak makulatury, stłuczki szklanej, tworzyw sztucznych
- rozprowadzaniu na powierzchni ziemi, w celu nawożenia lub ulepszania gleby lub rekultywacji gleby i ziemi.

#### 3.8.1 Odzysk odpadów pochodzących z sektora gospodarczego

W gminie Zawichost, wg danych WIOŚ funkcjonuje 1 zakład wytwarzający znacznie większe ilości odpadów przemysłowych, który w 2002r. wytworzył łącznie 102,91 Mg, co stanowiło 0,385 % wszystkich odpadów powstałych w powiecie.

**Tabela 10. Wytworzone i odzyskane odpady z sektora gospodarczego w gminie Zawichost w 2002r.<sup>1</sup> (\* 2003)**

Grupy odpadów	Ilość wytworzonych odpadów Mg	Ilość odzyskanych odpadów Mg	Efektywność odzysku %	Sposób unieszkodliwiania odpadów
<b>Odpady niebezpieczne</b>				
16 02 09 transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,289 0,197*	-	-	Przekazano w całości do POFRABAT Warszawa
14 06 03 Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	0,1 0,1*	-	-	Przekazano w całości do „UTIL” Grodzisk Mazowiecki
13 02 04 mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowco-organiczne	0,65 0,65*	-	-	Przekazano w całości do „UTIL” Grodzisk Mazowiecki
15 02 02				Przekazano w całości do

<sup>1</sup> wg danych z ankiet

sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,44 0,64*	-	-	„UTIL” Grodzisk Mazowiecki
16 02 13 zużyte urządzenia zawierające substancje niebezpieczne	0,011 0,011*	-	-	Przekazano w całości do „UTIL” Grodzisk Mazowiecki
16 06 01 baterie i akumulatory ołowiowe	2,55 1,2*	-	-	Przekazano w całości do „UTIL” Grodzisk Mazowiecki
<b>Razem</b>	<b>4,04</b> <b>2,798*</b>	-	-	Przekazano w całości do „UTIL” Grodzisk Mazowiecki
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>				
02 06 01 surowce i produkty nie przydatne do spożycia i przetwórstwa	1,2*	1,2*	100	-
03 01 05 trociny, wióry	20,0*	20,0*	100	-
12 01 01 odpady z toczenia i piłowania metali	20,0*	20,0*	100	-
15 01 01 opakowania papierowe	21,5 21,5*	11,32 11,32*	100 100	-
15 01 02 opakowania tworzyw sztucznych	0,2 2,0*	0,2 2,0*	100 100	-
15 02 03 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania	0,32 2,8*	- -	- -	składowanie
15 01 03 opakowania z drewna	9,0 7,8*	9,0 7,8*	100 100	-
16 01 03 opony	1,6 1,4*	1,6 1,4*	100 100	-
17 04 07 metale, mieszaniny	17,16 15,5*	17,16 15,5*	100 100	-
20 03 01 nie segregowane odpady komunalne	96,0 126,0*	-	-	składowane
<b>Razem</b>	<b>186,02</b> <b>221,0*</b>	<b>39,28</b> <b>79,22*</b>		

Z analizy zebranych danych wynika, że w masie wytworzonych na terenie gminy odpadów przemysłowych zdecydowanie przeważają odpady pochodzące z przetwórstwa surowców mineralnych dolomitowych i kredowych (ok. 670 Mg rocznie, sprzedawane w całości do wykorzystania rolniczego), znacznie mniejszą grupę odpadów stanowią trociny, wióry, drewno z przerobu drewna i produkcji mebli oraz wióry i opiłki z obróbki mechanicznej stali i żeliwa oraz odpady opakowaniowe. Pozostałe grupy odpadów przemysłowych są wytwarzane w ilościach znikomych, bez znaczenia dla gospodarki odpadami w gminie.

Prawie wszystkie wytworzone odpady z przemysłu i usług są odzyskiwane, a większość zagospodarowywana w gminie. Jedynie żużle i popioły oraz osady, skratki i piasek z piaskowników z oczyszczalni, są składowane na składowisku.

Opakowania: z papieru i tektury, oraz z tworzyw sztucznych były sprzedawane pośrednikom lub odbierane przez firmy prowadzące zbiórkę tych odpadów do recyklingu. Jedynie opakowania z drewna zostały wykorzystane do recyklingu z odzyskiem energii.

Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze gospodarczym jak oleje silnikowe, lampy fluorescencyjne, były gromadzone i okresowo przekazywane firmom posiadającym pozwolenia na zbieranie i transport odpadów niebezpiecznych do dalszego postępowania. Jedynie akumulatory i sporadycznie przepracowane oleje były zdawane do odzysku w punktach ich sprzedaży.

### 3.8.2 Odzysk odpadów komunalnych

Dotychczas w Polsce nie prowadziło się szczegółowej ewidencji wytwarzanych odpadów komunalnych. Dane GUS, WIOŚ opierają się na informacjach dostarczanych przez składowiska, a wiadomo, że nie wszystkie odpady są dostarczane na składowiska, a i te dostarczane, często są przyjmowane według objętości a nie wagowo. Podobnie jest z informacjami dotyczącymi odzysku odpadów komunalnych.

Część odpadów komunalnych, jak odpady ulegające biodegradacji, szczególnie w gospodarstwach rolnych jest wykorzystywana na pasze dla zwierząt, poddawana kompostowaniu, odpady palne, jak drewno, biomasa, papier, tektura i makulatura, są wykorzystywane jako paliwo w piecach domowych, inne, zawierające metale są okresowo sprzedawane w 2 punktach skupu metali.

Należy przyjąć, że znaczna ilość odpadów drzewnych, pochodząca z odpadów wielkogabarytowych, głównie mebli, niektórych sprzętów rtv, oraz odpadów opakowaniowych z papieru, tektury i drewna jest wykorzystywane do odzysku energii w piecach domowych.

Brak jest choćby szacunkowych danych o ilościach odpadów komunalnych poddanych odzyskowi w gospodarstwach domowych, głównie rolnych oraz zebranych i sprzedanych w punktach skupu złomu metali.

**Tabela 11. Wytworzone i odzyskane odpady komunalne w gminie w latach 2002-2003<sup>1</sup>**

Lata	Ilość wytworzonych odpadów Mg	Ilość odzyskanych odpadów Mg	Efektywność odzysku %	Ilość unieszkodliwionych odpadów Mg	Efektywność unieszkodliwienia %
2002	187	0,4	0,2	186,6	99,8
2003	209	5,38	2,6	203,6	97,4

Kontrolowany odzysk składników odpadów komunalnych odbywa się w niewielkiej skali na drodze publicznej selektywnej zbiórki surowców wtórnych (szkła, makulatury, tworzyw sztucznych) na terenach miasta i wsi.

Wyżej wymienione surowce wtórne zbierane są do wydzielonych odpowiednio pojemników (na szkło, tworzywa sztuczne, makulaturę).

Odzysk szkła i tworzyw sztucznych prowadzony jest przez firmę przewozową RETHMANN ZOM Sp. z o. o. Zbiórka odpadów na drodze selektywnej jest bezpłatna dla wytwórcy, natomiast gmina za każde opróżnienie pojemnika płaci 12 zł oraz ponosi koszty dojazdu śmieciarki. W 2003 roku firma odzyskała 5,38 Mg odpadów opakowaniowych.

### 3.8.3 Odzysk odpadów opakowaniowych

Głównymi wytwórcami odpadów opakowaniowych jest sektor handlu i usług. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 62 sklepy, w tym 22 branży spożywczej i 4 sprzętu rtv i agd, 2 stacje benzynowe i 2 apteki, gdzie wytwarzane są znaczne ilości odpadów opakowaniowych.

<sup>1</sup> według danych z ankiet

**Tabela 12. Zestawienie masy odpadów opakowaniowych zebranych w gminie Zawichost w 2003r.**

Lp.	Rodzaj materiału opakowaniowego	Sektor komunalny	Sektor gospodarczy
		masa odpadu Mg	masa odpadu Mg
1.	Papier i tektura	1,0	21,5
2.	Szkło	3,06	-
3.	Tworzywa sztuczne	1,32	2,0
4.	Wielomateriałowe	-	-
5.	Stal	-	-
6.	Aluminium,	-	-
7.	Drewno i tekstylia	-	7,8
<b>Razem</b>		<b>5,38</b>	<b>31,3</b>

Z powyższego zestawienia wynika, że zbiórka odpadów opakowaniowych dotyczyła głównie zbiórki w sektorze gospodarczym. W 2002 r. na terenie gminy rozpoczęto zbiórkę odpadów opakowaniowych w sektorze komunalnym przez firmę RETHMANN - ZOM Sp. z o.o. w zakresie tworzyw sztucznych i szkła. W 2002r. zebrano w ten sposób 0,4 Mg odpadów, a w 2003r. 5,38 Mg.

Odbiór odpadów opakowaniowych z sektora gospodarczego prowadzą firmy „DEZET” Zdzisław Zybala - Ostrowiec Św. i SanTa-Eko - Sandomierz.

Odzysk odpadów opakowaniowych powstałych na terenie gminy odbywa się w sposób następujący;

- podmioty wytwarzające odpady opakowaniowe oddają je lub sprzedają firmom zajmującym się zbieraniem lub recyklingiem,
- odpady opakowaniowe są selektywnie zbierane do odpowiednich pojemników, a następnie odbierane przez firmy zajmujące się odzyskiem surowców wtórnych.

### 3.8.4 Odzysk komunalnych osadów ściekowych

Osady ściekowe wytwarzane w oczyszczalni komunalnej są składowane i suszone na poletkach osadowych, po czym są przekazywane na składowisko w Annopolu. Z nowo uruchomionej (w 2003r.) oczyszczalni przy PMOW brak jest jeszcze osadów ściekowych. Osady z oczyszczalni ZPSChiM są magazynowane na poletkach.

Według KPOŚK osady ściekowe z oczyszczalni obsługujących poniżej 15 000 RLM. powinny być przekazywane do dalszego przerobu i zagospodarowania do oczyszczalni obsługujących powyżej 15 000 RLM. Dla oczyszczalni komunalnej gminy Zawichost jak i pozostałych dwu oczyszczalni, taką oczyszczalnią może być Zakład Oczyszczania Ścieków w Sandomierzu lub Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Ostrowiec Św.

**Tabela 13. Zestawienie wytworzonych osadów ściekowych**

Gmina/powiat	Ludność ogółem (2002)	Liczba ludności przyłączonej do oczyszczalni ścieków	Liczba ludności przyłączonej do lokalnego urzędnia	Wytworzone osady ściekowe	
				rok	Mg
Gmina Zawichost, oczyszczalnia ścieków w Zawichoście, mechaniczno-biologiczna	4 834	44 budynki 197 mieszkań <sup>1</sup> 583 osób <sup>1</sup>	713 budynki 779 mieszkań <sup>21</sup> 2800 osób	2001	6,0
				2002	6,0
				2003	6,0

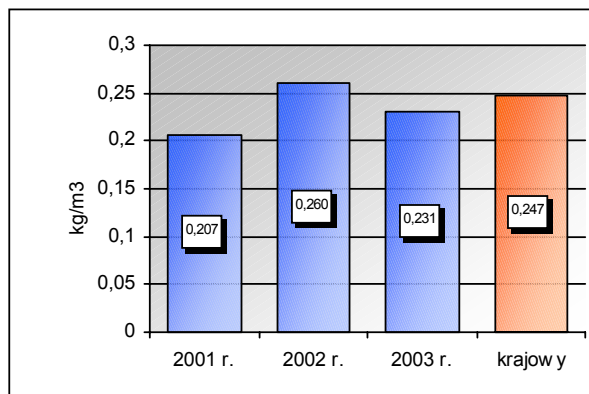
<sup>1</sup> wg spisu powszechnego 2002r.

Dane GUS, dotyczące ilości budynków podłączonych do kanalizacji są niezgodne z danymi z gminy. Według danych z gminy, do kanalizacji jest podłączonych 47 budynków, w których zamieszkuje 800 osób.

Należy zaznaczyć, że w ilości wytworzonych osadów mają również udział ścieki dowożone z szamb, w 2002r. - 5 000 m<sup>3</sup> i w 2003r. - 4 000 m<sup>3</sup>. Ilość wytworzonych osadów w przeciągu trzech lat utrzymuje się na tym samym poziomie.

Wskaźnik wytworzenia osadu jest zbliżony do wskaźnika krajowego i wynosi - 0,207 kg/m<sup>3</sup> ścieków w 2001r., 0,260 kg/m<sup>3</sup> ścieków w 2002r., 0,231 kg/m<sup>3</sup> ścieków w 2003r. (krajowy wskaźnik 0,247 kg/m<sup>3</sup>).

**Wykres 2. Wskaźniki wytworzenia osadów w latach 2001-2003**



Osady powstałe w oczyszczalni w Zawichoście kierowane są na składowisko w Annopolu.

### **3.8.5 Odzysk odpadów ulegających biodegradacji.**

Do odpadów ulegających biodegradacji należą odpady spożywcze (kuchenne), odpady z terenów zieleni (biomasa), papier i karton nieopakowaniowy i częściowo naturalne tekstylia.

Zgodnie z nową ustawą o odpadach i wytycznymi Dyrektywy 99/31/EC, odpady ulegające biodegradacji nie powinny być składowane na składowiskach. Powinny być one selektywnie zbierane i poddawane procesom kompostowania dla odzysku substancji organicznej, lub poddane innym procesom przeróbki.

W gminie nie prowadzi się selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji z sektora komunalnego. Zmieszane z innymi odpadami, są składowane na składowisku. Należy przypuszczać, że większa część odpadów ulegająca biodegradacji pochodząca z domów jednorodzinnych oraz gospodarstw rolnych jest kompostowana w przydomowych kompostowniach i wykorzystywana w gospodarstwach i w przydomowych ogrodach lub wykorzystywana jako pasza dla zwierząt.

Na terenie gminy nie ma też kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, która przyjmowałaby do kompostowania odpady tej grupy.

Prowadzenie zbiórki selektywnej tych odpadów, może mieć uzasadnienie głównie w osiedlach budownictwa wielorodzinnego w Zawichoście oraz w Czyżowie.

### **3.8.6 Odzysk zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego**

Odpady zużytego sprzętu, ze względu na złożony charakter, obecność składników niebezpiecznych, wymagają odrębnego systemu zbiórki, odzysku i recyklingu. Zmieszane z innymi odpadami komunalnymi, na składowisku powodują zwiększenie negatywnych oddziaływań na środowisko, głównie na wody, ale i na powietrze, w tym na warstwę ozonową. Na składowisku spotyka się, często już rozbite lub rozmontowane lampy fluorescencyjne, termometry, kineskopy, lodówki, bez, lub z uszkodzonymi sprężarkami bez freonu.

Sprzęt elektryczny i elektroniczny powinien być zbierany oddzielnie, i poddawany procesom rozbiórki z wydzieleniem składników niebezpiecznych, wymontowaniem części i podzespołów nadających się do ponownego wykorzystania jako części zamienne, oraz rozdzieleniu na poszczególne rodzaje surowców wtórnych. Po takim procesie tylko niewielka część składników kwalifikuje się do ostatecznego unieszkodliwiania lub składowania.

Zgodnie z projektem nowej ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (projekt z 24.06.2004), zużyty sprzęt podlegać będzie zbiórce, odzyskowi i recyklingowi. Zbiórkę zużytego sprzętu z gospodarstw domowych będą prowadzić punkty sprzedaży sprzętu, przy zakupie nowego, lub gminny punkt zbiórki zużytego sprzętu. Odbiór sprzętu będzie co najmniej nieodpłatny. Z punktów zbiórki sprzętu, wprowadzający sprzęt będą zobowiązani do jego przekazania do zakładów przetwarzania, i uzyskać wyznaczony poziom odzysku i recyklingu zużytego sprzętu.

Zgodnie z projektem ustawy, za organizację zbiórki zużytego sprzętu będzie odpowiadał wprowadzający, lub organizacja odzysku, zajmująca się zbiórką i przerobem sprzętu elektrycznego i elektronicznego w imieniu wprowadzających sprzęt do handlu.

Na terenie gminy organizacją zbiórki w pierwszej kolejności powinni się zająć wprowadzający sprzęt na rynek lub organizacja odzysku, jeśli przejmie taki obowiązek.

Gmina może utworzyć punkt zbiórki sprzętu w ZGKiM, z którego będzie zabierał ten sprzęt wprowadzający go na rynek, lub organizacja odzysku.. ZGKiM mógłby też prowadzić przetwarzanie zdanego sprzętu, podpisując stosowną umowę z wprowadzającym sprzęt lub organizacją odzysku.

### **3.8.7 Odzysk odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym**

Odpady niebezpieczne powstające w gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej, ze względu na szczególną uciążliwość dla środowiska powinny być selektywnie zbierane i przekazywane do specjalistycznych instalacji do unieszkodliwiania.

Ze względu na bardzo duże zróżnicowanie i rozproszenie tych odpadów, ich odzysk jest trudny i kosztowny, a unieszkodliwianie wymaga drogich specjalistycznych instalacji.

Odpady niebezpieczne powinny być wydzielane z ogólnego strumienia zmieszanych odpadów komunalnych już „u źródła” i zbierane w sposób selektywny w fazie ich gromadzenia.

Na terenie gminy nie prowadzi się zbiórki tych odpadów. Odzysk na drodze selektywnej zbiórki należałoby rozpocząć od:

- baterii i ogniwi, które mogą być zbierane w punktach sprzedaży, a także przez dzieci i młodzież w szkołach.
- przeterminowanych środków ochrony roślin I i II klasy niebezpieczeństwa, oraz opakowań po nich, które zgodnie z wymogami prawa, powinny być zwracane do punktów detalicznej sprzedaży.

Kolejną grupę odpadów, które powinny być selektywnie zbierane w placówkach handlowych, są lampy fluorescencyjne.

Oleje przerobione powinny być zdawane na stacjach paliw lub do punktów sprzedaży akcesoriów samochodowych, które to punkty powinny i często posiadają zbiorniki do zbiórki takich odpadów.

Wszystkie rodzaje odpadów komunalnych niebezpiecznych powinny być przyjmowane przez gminny punkt zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON), lub za pośrednictwem mobilnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych.

### **3.9 Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

Na terenie gminy Zawichost nie ma zlokalizowanych składowisk odpadów zarówno komunalnych jak i przemysłowych.



Odpady komunalne z gminy są przewożone na składowisko odpadów komunalnych w gminie Annapol. Dostęp do tego składowiska Gmina uzyskała na podstawie porozumienia, zawartego z 3 gminami powiatu kraśnickiego: Annapola, Gościeradowa i Trzydnika.

Gmina nie posiada też instalacji do prowadzenia odzysku odpadów, zarówno komunalnych, jak i przemysłowych.

### 3.9.1 Składowisko Annapol

Na składowisko w Annapolu zarządzanym przez Związek Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Annapolu przyjmowane są odpady komunalne z gmin Zawichost, Annapol. W 2002r. na składowisko przyjęto 2 767 Mg odpadów. Składowisko posiada uszczelnienie sztuczne, wykonane z folii. Brak drenażu i brak monitoringu. Składowisko nie prowadzi selektywnej zbiórki odzysku surowców wtórnych oraz odzysku odpadów niebezpiecznych.

Dane charakterystyczne składowiska, z którego korzysta gmina Zawichost podaje tabela poniżej.

**Tabela 14. Stan eksploatacyjny składowiska odpadów komunalnych w Annapolu na 2002r.**

Nazwa składowiska	Powierzchnia całkowita ha	Pojemność całkowita m <sup>3</sup>	Stopień wypełnienia %	Ilość nagromadzonych odpadów Mg	pojemność wolna m <sup>3</sup>	Rok zamknięcia
Annapol	2,50	126 000	45,0	15 490	69 300	2006

### 3.9.2 Unieszkodliwianie odpadów

Najbliższa instalacja do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych znajduje się w Sandomierzu. Przepustowość tej spalarni wynosi 115 kg/h i w pełni zabezpiecza potrzeby całego powiatu.

Na terenie powiatu opatowskiego Grupa Cementownia „Ożarów” S.A. w Ożarowie posiada decyzje zezwalające na unieszkodliwianie wybranych grup odpadów (popiołów, osadów z oczyszczalni i innych), w tym niebezpiecznych, (ziemi zanieczyszczonej substancjami niebezpiecznymi), oraz odpadów przerobionych na paliwo zastępcze.

Odpady poubojowe są wywożone do utylizacji do zakładu „SARIA” MAŁOPOLSKA Sp. z o.o. w Krakowie, Oddział w Przewrotnem. Odpady te mogą być wywożone również do innych zakładów jak: Zakład Utylizacji „UTIRES” w miejscowości Leżachów, powiat przeworski lub Zakład Utylizacji w Zastawie k/Kurowa (woj. Lubelskie).

Odpady niebezpieczne przyjmują do unieszkodliwiania różne przedsiębiorstwa jak: „Dekochem” Oświęcim, ABBA Toruń, do składowania (głównie odpady azbestowe) - Składowisko odpadów niebezpiecznych w Kraśniku (Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Budowlanych „WOD-BUD”).

### 3.9.3 Odzysk odpadów

Odzysk odpadów komunalnych oraz niektórych przemysłowych jest prowadzony w różnych specjalistycznych zakładach na terenie województwa świętokrzyskiego oraz wielu recyklerzy krajowi, i tak:

- zużyte opony przyjmuje do recyklingu (przerób na granulaty) firma „GRENDL” w Starachowicach, także Cementownia „Góraźdże” w Opolu (jako paliwo),
- odpady tworzyw sztucznych przyjmują liczne zakłady przerabiające na półsurowce lub przeprowadzające recykling z odzyskiem materii. Zakłady takie funkcjonują w Ostrowcu Św. (folie i opakowania PP i PE), Ćmielowie (opakowania PET, opakowania i folie PE, PP), a także w Toruniu, Bielsku-Białej (opakowania PET).
- stłuczkę szklaną opakowaniową przyjmują do recyklingu huty szkła „Jarosław” w Jarosławiu i Sp-nia Pracy Huta „Sława” w Kielcach,
- przerobione oleje oraz emulsje olejowe zbiera do recyklingu za pośrednictwem swoich spółek Rafineria Nafty „Jedlicze” w Jedliczach,
- złom metali żelaznych przerabiają huty „Celsa” w Ostrowcu Św. oraz „Stalowa Wola”, a złom aluminium - „IMPEXZŁOM” w Ostrowcu Św.,

- złom akumulatorowy, kwas akumulatorowy i obudowy zbierają i prowadzą odzysk zakłady: „Orzeł Biały” w Bukowni, „Baterpol” w Świętochłowicach, „Centra” w Poznaniu.

Zgodnie z rozpoczętymi działaniami inwestycyjnymi na obszarze Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki, w miejscowości Janczyce gmina Baćkowiце powstaje międzygminny ZUOK składający się z następujących obiektów gospodarki odpadami:

- sortownia odpadów opakowaniowych,
- kompostownia odpadów ulegających biodegradacji,
- składowisko odpadów.

Składowisko nowej generacji przejmować będzie stopniowo funkcje składowiska technologicznego-balastu z sortowni, balastu sitowego z kompostowni oraz innych odpadów o charakterze inertnym (obojętnym), jak odpady mineralne, rozdrobnione wielkogabarytowe itp.

### 3.10 Usługi odbioru i wywozu odpadów

Usługi odbioru i wywozu odpadów komunalnych są świadczone przez budżetowe Zakłady: Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Annopolu oraz w Zawichoście.

ZGKiM Annopol obsługuje wywóz odpadów z kontenerów 2,2 m<sup>3</sup> z terenów wiejskich oraz miasta, natomiast ZGKiM Zawichost obsługuje pojemniki o poj. 110 l z terenu miasta Zawichost.

Działalność Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zawichoście obejmuje również:

- wywóz odpadów płynnych,
- zamykanie ulic i placów,
- zimowe utrzymanie dróg.

Odpady wywożone są na składowisko w Annopolu.

**Tabela 15. Firmy świadczące usługi zbierania i transportu odpadów**

Lp.	Nazwa	Adres firmy	Zakres działania	Obsługa sołectw
1.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Zawichost	Wywóz ścieków	Miasto Zawichost i sołectwa
			Wywóz odpadów komunalnych	Miasto Zawichost
2.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	27-635 Annopol ul. Lubelska 49	Wywóz odpadów komunalnych	Miasto Zawichost i sołectwa
3.	Rethmann - ZOM Ostrowiec Św.	Ostrowiec Św. ul. Gulińskiego 13A	Wywóz szkła i tworzyw sztucznych opakowaniowych	Miasto Zawichost i sołectwa
4.	Bros R. - Tomasz Rynkowski	23-204 Kraśnik	Wywóz makulatury	Miasto Zawichost i sołectwa

Gmina Zawichost zawarła porozumienie międzygminne z gminami Annopol, Trzydnik Duży, Gościeradów w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Z informacji uzyskanych w gminie wynika, że na terenie gminy nie występują mogilniki. Zostały one zlikwidowane

Jednym z problemów, jakie występują w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy jest zjawisko powstawania „dzikich wysypisk” odpadów. Główną przyczyną jego występowania jest niska świadomość ekologiczna społeczeństwa, brak zintegrowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, brak działań

kontrolno-mobilizujących służb ochrony środowiska, co naraża gminę na zbędne wydatki. Wiele osób fizycznych, a nawet przedsiębiorców, pozbywa się swoich odpadów, wysypując je w miejscach do tego nie przeznaczonych, co nie jest obojętne dla środowiska. Są to najczęściej miejsca położone w peryferyjnych rejonach wsi, oddalone od zabudowań mieszkalnych ale nierzadko urokliwe wąwozy, zagajniki, lasy. Samorząd lokalny, zgodnie z nałożonym na niego obowiązkiem przeprowadzają likwidację tych wysypisk z mniejszym lub większym skutkiem, ponosząc znaczne koszty finansowe.

#### 4 Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

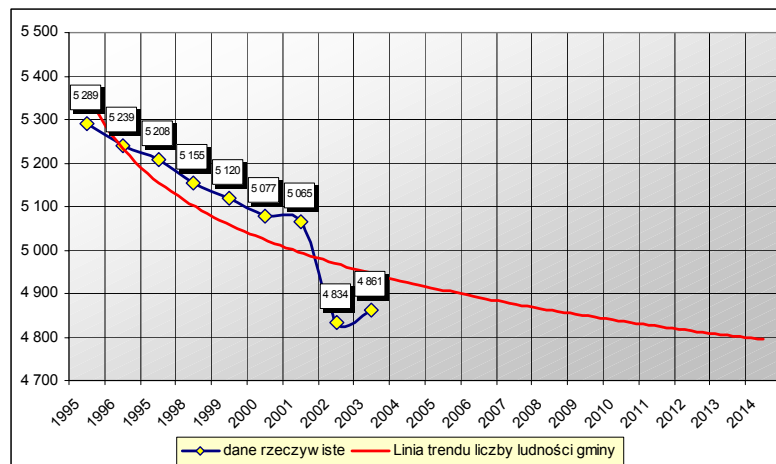
Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami została opracowana po analizie stanu aktualnego. Dane zawarte w prognozie dla gminy Zawichost zostały oparte na przewidywanych zmianach demograficznych z uwzględnieniem prognozy zmian wskaźników dla wiejskiego charakteru gminy dla poszczególnych strumieni odpadów

##### 4.1 Prognoza demograficzna ludności dla gminy Zawichost

Dla potrzeb sporządzenia prognoz zmian w ilościach powstających odpadów, przyjmuje się średnie wskaźniki przyrostu ludności linii trendu wyznaczonej na podstawie danych rzeczywistych liczby ludności w gminie Zawichost w latach 1995-2003.

Z wyznaczonej linii trendu odczytano wartości liczby mieszkańców dla lat 2005, 2010 i 2014, które wykorzystano do prognozowania ilości odpadów w ww latach.

Wykres 3. Prognoza demograficzna dla gminy Zawichost



##### 4.2 Prognozy ilości i składu odpadów komunalnych

Skład i ilość odpadów komunalnych w latach 2005, 2010 i 2014 określono na podstawie prognozy demograficznej dla gminy na lata 2005, 2010 i 2014 oraz zmian wskaźników emisji podanych poniżej. Z uwagi na sposób zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji połączono trzy grupy odpadów, odpady do-

mowe organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego oraz inne domowe odpady organiczne, w grupę odpady kuchenne ulegające biodegradacji. Ostatecznie w niniejszym planie rozważa się 18 strumieni odpadów.

**Tabela 16. Prognoza zmian wskaźników emisji odpadów komunalnych dla obszarów wiejskich w latach 2005, 2010 i 2015 (wg WPGO)**

Lp.	Nazwa strumienia odpadów	Procentowe zmiany wskaźnika emisji odpadów		
		obszary wiejskie		
		2001-2005	2006-2010	2011-2015
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1,50	1,00	0,00
2.	Odpady zielone	2,00	2,00	1,00
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2,00	1,00	0,00
4.	Opakowania z papieru i tektury	2,00	1,00	0,00
5.	Opakowanie wielomateriałowe	2,00	1,00	0,00
6.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1,00	0,00	-2,00
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,00	0,00	-2,00
8.	Tekstyliia	2,00	1,00	1,00
9.	Szkło (nieopakowaniowe)	2,00	2,00	1,00
10.	Opakowania ze szkła	2,00	2,00	1,00
11.	Metale	1,00	0,00	0,00
12.	Opakowania z blachy stalowej	1,00	0,00	0,00
13.	Opakowania z aluminium	1,00	0,00	0,00
14.	Odpady mineralne	0,00	1,00	1,00
15.	Drobna frakcja popiołowa	-2,00	-3,00	-3,00
16.	Odpady wielkogabarytowe	5,92	0,00	0,00
17.	Odpady budowlane	8,45	5,92	6,58
18.	Odpady niebezpieczne	8,45	0,00	0,00

Prognozę składu i ilości odpadów w latach 2005, 2010 i 2014 przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 17. Prognozy ilości i składu odpadów komunalnych dla gminy Zawichost w latach 2005, 2010 i 2014**

Lp.	nazwa strumienia odpadów	wskaźniki generowania odpadów kg/M/r	prognozowane wskaźniki wytworzenia ilość kg/M/r			prognozowana ilość wytworzonych odpadów Mg/r		
			2005	2010	2014	2005r.	2010r.	2014r
						ludność wg prognozy		
						<b>4 920</b>	<b>4 845</b>	<b>4 800</b>
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	22,11	22,44	22,67	22,67	110,40	109,84	108,82
2.	Odpady zielone	4,16	4,24	4,33	4,37	20,86	20,98	20,99
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	10,64	10,85	10,96	10,96	53,38	53,92	53,92
4.	Opakowania z papieru i tektury	15,43	15,74	15,90	15,90	77,44	78,23	78,23
5.	Opakowanie wielomateriałowe	1,73	1,76	1,78	1,78	8,66	8,76	8,76
6.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	21,03	21,24	21,24	20,82	104,50	104,50	102,43
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	6,77	6,84	6,84	6,70	33,65	33,65	32,96
8.	Tekstyliia	4,65	4,74	4,79	4,84	23,32	23,57	23,81

9.	Szkło (nieopakowaniowe)	1	1,02	1,04	1,05	5,02	5,12	5,17
10.	Opakowania ze szkła	18,89	19,27	19,65	19,85	94,81	96,68	97,66
11.	Metale	4,55	4,60	4,60	4,60	22,63	22,63	22,63
12.	Opakowania z blachy stalowej	1,63	1,65	1,65	1,65	8,12	7,99	7,92
13.	Opakowania z aluminium	0,47	0,47	0,47	0,47	2,31	2,28	2,26
14.	Odpady mineralne	13,25	13,25	13,38	13,52	65,19	65,83	66,52
15.	Drobna frakcja popiołowa	40,28	39,47	38,29	37,14	194,19	188,39	182,73
16.	Odpady wielkogabarytowe	15	15,89	15,89	15,89	78,18	76,99	76,27
17.	Odpady budowlane	40	43,38	45,95	48,97	213,43	226,07	240,93
18.	Odpady niebezpieczne	2	2,17	2,17	2,17	10,68	10,51	10,42
<b>Razem</b>		<b>223,59</b>	<b>229,03</b>	<b>231,59</b>	<b>233,34</b>	<b>1 126,77</b>	<b>1 136,27</b>	<b>1 142,94</b>

### 4.3 Odpady ulegające biodegradacji

WPGO województwa świętokrzyskiego przyjął dla planu redukcji odpadów ulegających biodegradacji ilość odpadów tej grupy w 1995r. - 83 679 Mg. Z tego na powiat sandomierski przypadło 2 252 Mg, a na gminę Zawichost 195,18 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, do których zalicza się odpady kuchenne ulegające degradacji, odpady zielone oraz papier i makulaturę nieopakowaniową tj.:

- bioodpady - kod 20 01 08,
- biomasa - kod 20 02 01,
- papier, karton - kod 20 01 01.

Prognozę ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji w gminie przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18. Prognozowane ilości odpadów ulegających biodegradacji w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost**

Lp.	Strumień odpadów	Lata		
		2005	2010	2014
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji - bioodpady 20 01 08)	110,40	109,84	108,82
2.	Odpady zielone – biomasa 20 02 01	20,86	20,98	20,99
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe) - 20 01 01	53,38	53,92	53,92
<b>Razem</b>		<b>184,64</b>	<b>184,74</b>	<b>183,73</b>

Zgodnie z wyliczoną ilością komunalnych odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995r. w gminie, maksymalne ilości odpadów ulegających biodegradacji, jakie mogą być składowane wynoszą:

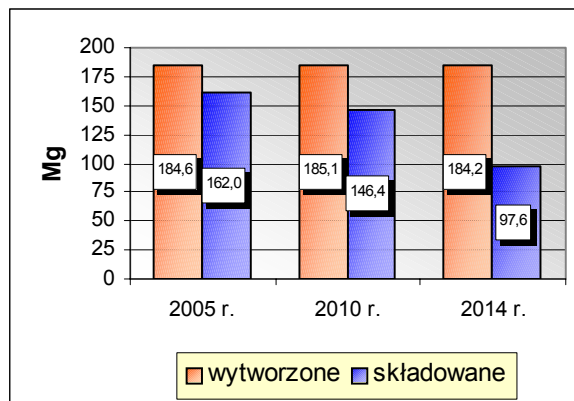
rok 2005	- 83 % wytworzonych w 1995r. tj.	162,0 Mg
rok 2010	- 75 % wytworzonych w 1995r. tj.	146,4 Mg
rok 2013	- 50 % wytworzonych w 1995r. tj.	97,6 Mg

Z powyższych danych wynika, że w poszczególnych latach musi być poddane kompostowaniu lub innymi metodami unieszkodliwione:

- rok 2005 22,6 Mg

- rok 2010 38,7 Mg
  - rok 2013 86,6 Mg
- odpadów ulegających biodegradacji.

**Wykres 4. Gospodarka odpadami ulegającymi biodegradacji w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza**



W gminie wiejskiej jaką jest gmina Zawichost, we wszystkich sołectwach sugeruje się kompostowanie na miejscu w kompostowniach przydomowych oraz w gospodarstwach rolnych, posiadających znaczniejsze ilości własnych odpadów organicznych, mogących przyjmować obce odpady ulegające biodegradacji do kompostowania na własne potrzeby, a także zużywać jako paszę dla zwierząt domowych.

Odpady ulegające biodegradacji nie są selektywnie zbierane na terenie gminy Zawichost. Selektywna zbiórka powinna rozwijać się głównie w Zawichoście i Czyżowie Szlacheckim w zabudowie wielorodzinnej, a następnie w miejscowościach o zwartej zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej.

Część odpadów ulegających biodegradacji - drewno i części zdrewniałe, odpady tekstylne oraz papier i tektura nieopakowaniowe mogą być przerobione na paliwo zastępcze np. dla Cementowni Ożarów. Część odpadów papierowych i tektury będzie kierowana do recyklingu na drodze selektywnej zbiórki wraz z odpadami opakowaniowymi z tektury i papieru.

**Tabela 19. Opcje stosowania odzysku i unieszkodliwiania komunalnych odpadów ulegających biodegradacji**

Odpady ulegające biodegradacji	Opcje odzysku i unieszkodliwiania			
	Spalanie (recykling energetyczny)	kompostowanie	paliwo zastępcze (recykling energetyczny)	recykling
odpady mieszane	X		X	
odpady kuchenne		X		
odpady zielone		X		
papier i tektura	X	X	X	X
odpady tekstylne (naturalne)	X	(X)	X	X
Drewno	X	X	X	

#### 4.4 Odpady wielkogabarytowe - użytkowe - kod 20 03 07

Odpady wielkogabarytowe to ta grupa (strumień) odpadów, które nie mieszczą się do standardowych pojemników, worków i z tego tytułu wymagają odrębnego traktowania. Do tej grupy odpadów należą meble, sprzęt elektryczny i elektroniczny: lodówki, pralki, wirówki, kuchenki, zmywarki, RTV, komputery. Odpady te wymagają selektywnej zbiórki i wstępnego przerobu przed poddaniem ostatecznemu unieszkodliwieniu.

Odpady te zawierają drewno, metale, tworzywa sztuczne, szkło, elementy elektryczne i elektroniczne oraz inne substancje, które po wymontowaniu mogą być poddawane specjalistycznym procesom odzysku, recyklingu lub unieszkodliwieniu (głównie oleje, freony, elementy zawierające rtęć).

Należy zaznaczyć, że odpady użytkowe są źródłem potencjalnych surowców wtórnych ale i źródłem substancji i materiałów uznanych za niebezpieczne, które przed procesem unieszkodliwienia należy oddzielić. Z uwagi na powyższe w Ustawie obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 29 maja 2003r. nałożony został obowiązek odzyskiwania m.in.:

- chłodziarek i zamrażarek typu domowego do 50 % w roku 2007.

KPGO zakłada, że do 2006r. 20 % odpadów użytkowych będzie zbierana w sposób selektywny, w 2010r. - 50 %, a 2014r. - 70 %.

Odzysk poszczególnych surowców wtórnych i energetycznych oraz substancji niebezpiecznych powinien być prowadzony bądź przez wyspecjalizowaną firmę przewoźną prowadzącą odzysk odpadów, bądź przez zakład unieszkodliwiania odpadów.

Zbiórka tych odpadów może być prowadzona dwoma systemami:

- okresowa zbiórka odpadów wystawianych w określony dzień dla danej wioski,
- bezpośredni odbiór od wytwórcy odpadów, po telefonicznym zgłoszeniu do firmy przewoźnej.

Na obszarach wiejskich w większości przypadków zbędne urządzenia, meble, są poddawane odzyskowi, materiały palne - drewno, tekstylia - są spalane, elementy mechaniczne odzyskiwane, metale zdawane do punktów skupu, a pozostałe elementy trafiają do pozostałych odpadów domowych mieszanych.

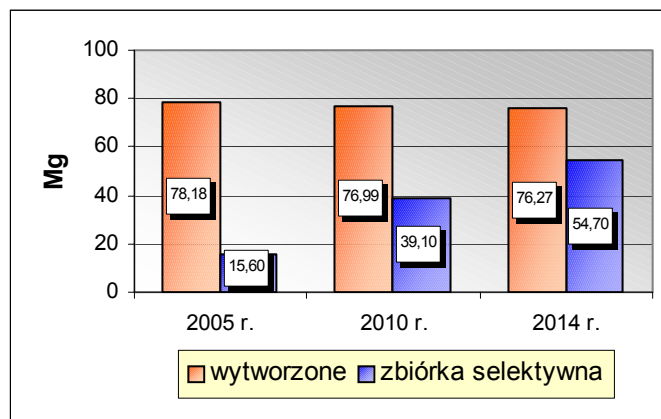
KPGO zakłada konieczność stopniowego obejmowania zbiórką selektywną odpadów wielkogabarytowych.

Zgodnie ze wskaźnikami wytwarzania odpadów w gminie Zawichost powstaną ilości odpadów określone w tabeli poniżej.

**Tabela 20. Prognozowane ilości odpadów wielkogabarytowych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost**

Lata	Ilość odpadów wielkogabarytowych wytworzonych Mg	Poziomy selektywnej zbiórki wg KPGO %	Ilość odpadów wielkogabarytowych zbieranych selektywnie Mg
2005	78,18	20	15,6
2010	76,99	50	39,1
2014	76,27	70	54,7

**Wykres 5. Gospodarka odpadami wielkogabarytowymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 – prognoza**



Odpady wielkogabarytowe nie są selektywnie zbierane na terenie gminy Zawichost. Selektywna zbiórka powinna być prowadzona głównie w formie zbiórki z „wywózki” w terminach wyznaczonych przez gminę, lub firmę przewoźną.

Na składowisku odpady wielkogabarytowe występują najczęściej w wyniku indywidualnych dostaw realizowanych przez mieszkańców.

#### 4.5 Odpady budowlane

Komunalne odpady budowlane to odpady powstające w trakcie robót remontowych przebudowy, rozbudowy, napraw i konserwacji. W większości są to odpady obojętne i z tego tytułu służą do wykonywania dróg, podjazdów, niwelacji bądź podwyższania terenów.

Odpady budowlane wchodzące w skład odpadów komunalnych zawierają najczęściej:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy,
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- pokrycia dachowe - odpady asfaltów i produktów smołowych, papy,
- złom metaliczny,
- glebę i grunt z wykopów, kamienie i żwir,
- odpady z materiałów izolacyjnych.

W tej samej grupie odpadów pojawiają się też odpady niebezpieczne jak azbest, kity, malowane farbami lub impregnowane elementy drewniane, substancje zawierające materiały ropopochodne, które wymagają specjalnego postępowania.

W programach edukacyjnych powinno się zwracać uwagę na te niebezpieczne składniki. W gminie odpady te dotychczas nie były zbierane. Odpady tej grupy powinny podlegać selektywnemu zbieraniu i przekazywaniu do unieszkodliwienia przez właściciela obiektu lub przez firmę budowlaną, remontową, instalacyjną.

Odpady z tej grupy mogą być wykorzystywane jako paliwo - odpady drzewne, poddane odzyskowi - metale, tworzywa sztuczne, szkło, wykorzystywane do celów rekultywacyjnych - ziemia z wykopów, do ponownego wykorzystania - po rozdrobnieniu jako kruszywo: gruz betonowy, gruz ceglany.

Odpady nadające się do odzysku powinny trafiać do firm prowadzących zbiórkę surowców wtórnych, odpady pozostałe powinny trafiać na składowisko gdzie mogą być w znacznej części wykorzystane do celów technologicznych lub przekazywane do firm prowadzących odzysk i wykorzystanie.

Na terenie gminy brak jest firm prowadzących odzysk i wykorzystanie odpadów budowlanych (jako kruszywo).

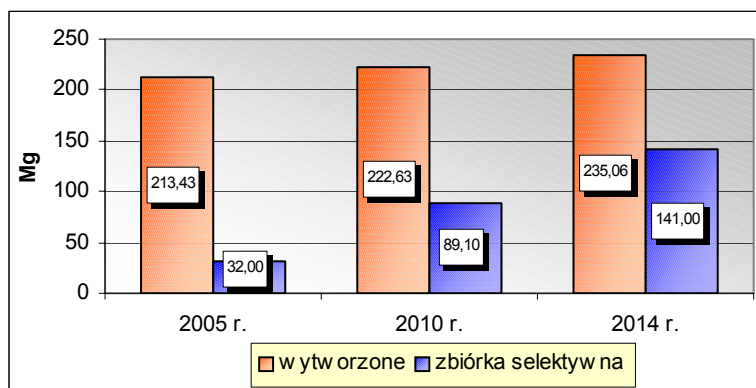


Prognoza ilości wytworzonych komunalnych odpadów budowlanych przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 21. Prognozowane ilości odpadów budowlanych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost**

Lata	Ilość odpadów budowlanych wytworzonych Mg	Poziomy selektywnej zbiórki %	Ilość odpadów budowlanych zbieranych selektywnie i zagospodarowanych Mg
2005	213,43	15	32,0
2010	222,63	40	89,1
2014	235,06	60	141,0

**Wykres 6. Gospodarka odpadami budowlanymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza**



Odpady tej grupy powinny być poddawane zbiórce selektywnej i realizowane w pierwszej kolejności przez firmy wykonujące remonty i prace budowlane. Odpady z konserwacji i napraw drobniejszych mogą w dalszej kolejności trafiać w strumieniu zmieszanych odpadów komunalnych z powodu małej ilości oraz nieopłacalności selektywnego zbierania i transportu.

#### 4.6 Odpady niebezpieczne usuwane z odpadami komunalnymi - kod 20 01

Odpady niebezpieczne usuwane z gospodarstw domowych wraz z odpadami komunalnymi stanowią duże zagrożenie dla środowiska. Składowanie ich na wysypiskach nieizolowanych powoduje wymywanie przez opady atmosferyczne składników rozpuszczalnych, które przenikają do wód podziemnych i powierzchniowych stanowiąc zagrożenie dla ujęć wody pitnej, a także dla środowiska ziemno-wodnego.

Spalanie odpadów w piecach, kotłowniach lub w instalacjach nie przystosowanych do termicznego unieszkodliwiania odpadów, prowadzi do emisji pyłów zawierających metale ciężkie oraz substancji gazowych zawierających: węglowodory, dioksyny, chlorowodór, chlor, tlenki azotu, dwutlenek siarki i inne związki orga-

niczne. Część tych zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, ulegających różnym przemianom fizyko-chemicznym, opada następnie na powierzchnię ziemi. Niektóre substancje toksyczne pozostają w popiele i żużlu.

Odpady ciekłe kierowane do kanalizacji trafiają bezpośrednio do wód powierzchniowych lub do oczyszczalni ścieków, w których stosowane technologie nie pozwalają na ich usunięcie, przez co niedoczyszczone ścieki trafiają do wód lub do ziemi.

Bezpośrednio do wód powierzchniowych lub gruntu usuwany jest często elektrolit ze zużytych akumulatorów zawierający mieszaninę ołowiu, tlenu ołowiu, siarczynu ołowiu i kwasu siarkowego. Ołów kumuluje się w górnej warstwie gleby i jest absorbowany przez rośliny.

Odpady niebezpieczne powinny być wydzielane z ogólnego strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i zbierane w sposób selektywny.

Na terenie gminy nie prowadzi się zbiórki tych odpadów, za wyjątkiem akumulatorów i sporadycznie przepracowanych olejów.

Zbiórka selektywna odpadów niebezpiecznych powinna przebiegać różnie, w zależności od rodzaju odpadów, i tak:

- baterie, ogniwa, lampy fluorescencyjne powinny być zbierane w sklepach prowadzących sprzedaż tych artykułów lub sprzedaż sprzętu zawierającego baterie - realizacja powinna się zaczynać od dużych jednostek handlowych. Zbiór baterii może prowadzić również młodzież szkolna i gimnazjalna w placówkach szkolnych,
- przeterminowane leki - zbiórka może być prowadzona w wybranych aptekach do specjalnych pojemników,
- przeterminowane środki ochrony roślin i opakowania po nich - zbiórka powinna być prowadzona przez punkty sprzedaży tych artykułów, zgodnie z ustawą o opakowaniach,
- oleje powinny być zbierane przez stacje paliw, punkty dystrybucji i detalicznej sprzedaży tych artykułów,
- wszystkie odpady niebezpieczne (z wyjątkiem zawierających azbest) powinny być zbierane przez Gminne Punkty Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych lub przez mobilne punkty przyjmowania odpadów niebezpiecznych prowadzące okresowo odbiór tych odpadów,
- azbestowe odpady konstrukcyjne powinny być zbierane podczas prac demontażowych przez specjalistyczne firmy prowadzące likwidację azbestu.

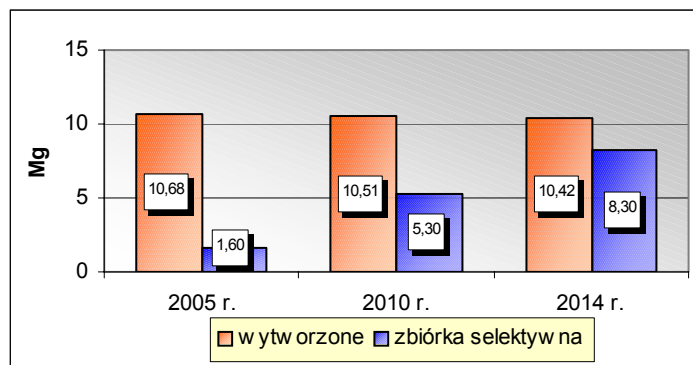
Zbiórkę odpadów niebezpiecznych powinny też prowadzić istniejące składowiska, posiadające wymagane zaplecze magazynowe. Ze względu na dużą różnorodność tych odpadów i rozproszenie, wskaźniki odzysku tych odpadów z reguły nie są duże, ale powinny z biegiem lat podlegać wzrostowi.

Ilości odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych w gminie Zawichost przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 22. Prognozowane ilości odpadów niebezpiecznych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost**

Lata	Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych Mg	Poziomy selektywnej zbiórki %	Ilość odpadów niebezpiecznych zbieranych selektywnie Mg
2005	10,68	15	1,6
2010	10,51	50	5,3
2014	10,42	80	8,3

**Wykres 7. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza**



Przyjmuje się, że rozpoczęcie szerszej akcji selektywnej zbiórki tych odpadów od 2005 roku powinno zapewnić realizację założonych poziomów odzysku odpadów tej grupy.

#### 4.7 Odpady opakowań - kod 15 01

Gospodarkę odpadami opakowaniowymi regulują ustawy: o obowiązkach przedsiębiorców<sup>1</sup> i o utrzymaniu czystości i porządku w gminach<sup>2</sup>. Celem tych uregulowań jest zapewnienie osiągnięcia minimalnych poziomów odzysku dla poszczególnych opakowań w latach 2003-2007. W tym okresie powinien być osiągnięty zakładany poziom odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, co przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 23. Wskaźniki procentowe odzysku odpadów opakowań**

Lp.	Rodzaj opakowania	2004	2005	2006	2007	2008-2010 <sup>3</sup>	2011-2015 <sup>3</sup>
		%					
1.	tworzywa szt. - kod 15 01 02	14	18	22	25	30	35
2.	papier i tektura - kod 15 01 01	39	42	45	48	50	55
3.	szkło - kod 15 01 07	22	29	35	40	45	50
4.	metale - kod 15 01 04	25	30	35	40	45	50
5.	wielomateriałowe kompozytowe) - kod 15 01 05	12	16	20	25	30	35

<sup>1</sup> ustawa z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej. (Dz. U. Nr. 63 poz.639)

<sup>2</sup> o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996r. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.)

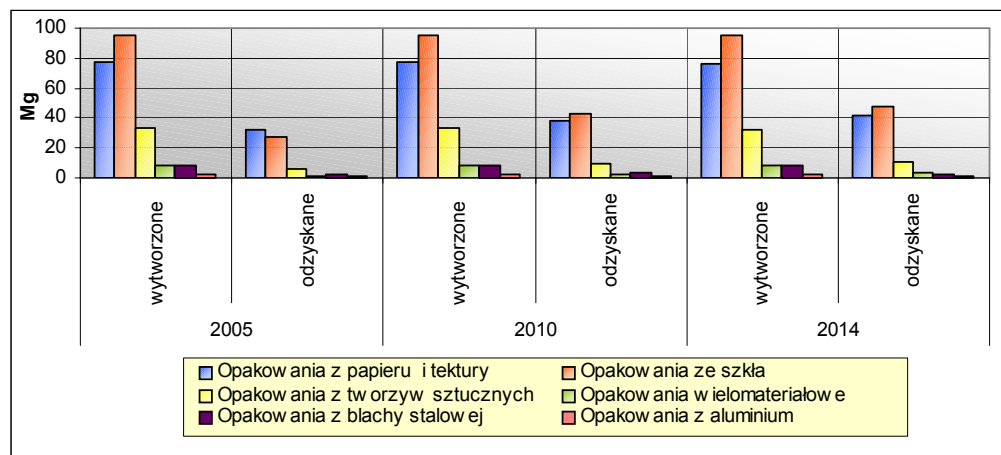
<sup>3</sup>\*brak zamierzeń na dalsze lata, dlatego przyjęto wymagania wg KPGO

System gospodarki odpadami opakowaniowymi wymaga wdrożenia selektywnej zbiórki odpadów, wybudowania sortowni ze wstępnym przygotowaniem surowców wtórnych opakowaniowych i budowy zakładów oraz wdrożenia nowych technologii odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. Prognozowane ilości wytworzonych, poddanych recyklingowi i odzyskowi odpadów opakowaniowych przedstawia poniżej tabela poniżej.

**Tabela 24. Ilości odpadów opakowaniowych, poddanych recyklingowi i odzyskowi - prognoza dla gminy Zawichost**

Lp.	Rodzaj odpadu	% recyklingu	Szacowana ilość odpadów w 2005r. Mg	Ilość odpadów, którą należy poddać recyklingowi Mg	% recyklingu	Szacowana ilość odpadów w 2010r. Mg	Ilość odpadów, którą należy poddać recyklingowi Mg	% recyklingu	Szacowana ilość odpadów w 2014r. Mg	Ilość odpadów, którą należy poddać recyklingowi Mg
1.	Opakowania z papieru i tektury	42	77,44	32,52	50	77,04	38,52	55	76,32	41,97
2.	Opakowania ze szkła	29	94,81	27,49	45	95,2	42,84	50	95,28	47,64
3.	Opakowania z tworzyw sztucznych	18	33,65	6,06	30	33,14	9,94	35	32,16	11,25
4.	Opakowania wielomateriałowe	16	8,66	1,39	30	8,62	26,28	35	8,54	2,98
5.	Opakowania z blachy stalowej	30	8,12	2,44	45	7,99	3,59	50	7,92	3,96
6.	Opakowania z aluminium	30	2,31	0,69	45	2,28	1,02	50	2,26	1,13
<b>Razem</b>			<b>224,99</b>	<b>70,59</b>		<b>224,27</b>	<b>122,19</b>		<b>222,48</b>	<b>108,93</b>

**Wykres 8. Prognoza zmian ilości odpadów opakowaniowych, poddanych recyklingowi i odzyskowi**



W gminie Zawichost dotychczas objęto selektywną zbiórką odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, papieru, tektury i szkła pochodzenia komunalnego. Prawdopodobnie selektywnie odzyskuje się opakowania metalowe, które podlegają skupowi w punktach skupu metali kolorowych, nie praktykuje się selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych metalowych w specjalnych pojemnikach, bo lepsze efekty uzyskuje się na drodze selektywnej zbiórki „u źródła” do worków.

Ze względów ekonomicznych jak i organizacyjnych realizacją zbiórki selektywnej odpadów opakowaniowych powinny zajmować się podmioty gospodarcze posiadające zezwolenie na zbiórkę i odzysk odpadów. Z reguły one też z własnych środków lub ze wsparciem funduszy ochrony środowiska gmin i powiatu wyposażają centra zbiórki odpadów opakowaniowych w specjalne pojemniki. Spotyka się też wyposażenie miejscowości w pojemniki do selektywnej zbiórki przez gminy.

Selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych powinna być realizowana różnymi systemami w zależności od charakteru zabudowy mieszkaniowej.

Preferowane powinny być systemy:

- w zabudowie wielorodzinnej lub skoncentrowanej jednorodzinnej - system gniazdowy - w wyznaczonym miejscu ustawia się pojemniki od 0,7-3,6 m<sup>3</sup> kolorowe przeznaczone na poszczególne rodzaje odpadów, opróżniane w zależności od szybkości napełnienia. Segregacja następuje u źródła lub w gnieździe,
- w zabudowie zagrodowej - rozproszonej bądź szeregowej - system zbiórki w kolorowych workach na poszczególne opakowania. Segregacja następuje u źródła. Odbiór następuje raz na miesiąc lub z częstotliwością określoną umową. W tym systemie możliwe jest również selektywne zbieranie opakowań metalowych.

System zbiórki odpadów opakowaniowych powinien być wdrożony we wszystkich miejscowościach (najpierw większych, stopniowo rozszerzany) i połączony powinien być z promocją akcji. Zalecane jest włączenie szkół do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Koszty obsługi selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych powinny być tak określone, aby były preferencyjne w stosunku do opłat za odpady zmieszane. Najczęściej rezygnuje się z odpłatności za odbiór odpadów opakowaniowych lub ogranicza się je do kosztów worków na odpady.

Zakres zbiórki selektywnej może ulec zmianie z chwilą rozpoczęcia produkcji paliwa zastępczego. Odpady opakowaniowe palne, które nie uda się wykorzystać w recyklingu materiałowym przekazywane zostaną do spalania w procesie odzysku energii. Zasadna będzie również rezygnacja ze zbiórki opakowań papierowych i kartonowych.

#### **4.8 Odpady problemowe**

Przez odpady problemowe należy rozumieć odpady znajdujące się w odpadach komunalnych, które jest trudno odzyskać w sposób selektywny oraz trudno zakwalifikować do konkretnego sposobu procesu recyklingu (przetwarzania). Do odpadów problemowych należą:

- tworzywa sztuczne nieopakowaniowe,
- szkło nieopakowaniowe,
- odpady tekstylne zabrudzone oraz inne organiczne (skóra, guma).

Całość tych odpadów pozostaje w masie zmieszanych odpadów komunalnych i jest najczęściej składowana na składowisku.

Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe i opakowania z tworzyw sztucznych, stanowią ilościowo poważny składnik odpadów komunalnych. Zmiany w technologii nowych wyrobów, pakowania towarów, a także wprowadzenie w gospodarstwach domowych i wyposażeniu mieszkań wskazują na ciągły wzrost tej grupy odpadów i potrzebę zainteresowania się ich wykorzystaniem. Wysoka wartość opałowa tworzyw sztucznych wynosząca 30-40 MJ/kg, powoduje zainteresowanie w kierunku odzysku energii.

Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe stanowią około 9,4 % wszystkich odpadów komunalnych. Do tej grupy odpadów zalicza się głównie elementy infrastrukturalne - rury, izolacyjne gąbki, pianki, obudowy, stolarkę budowlaną, okładziny kabli, ścian. Część tych odpadów zawiera w składzie chlor, co sprawia, że zagospodarowanie w formie paliwa wymaga specjalnej instalacji. Wyjątkiem jest przemysł cementowy, mogący bez ryzyka spalać ten rodzaj odpadu.

Selektywna zbiórka tej grupy odpadów jest uzasadniona, jeśli występuje zainteresowanie przetworzeniem takiego surowca wtórnego w drodze recyklingu.

W gminie selektywna zbiórka tych odpadów będzie częściowo realizowana razem z opakowaniami z tworzyw sztucznych. Zbiórka odpadów tworzyw sztucznych o większych rozmiarach powinna mieć charakter indywidualny, połączony często z odpadami budowlanymi.

Ta grupa odpadów może być zaliczona do grupy odpadów palnych i przerobiona na paliwa alternatywne dla cementowni.

Szkło nieopakowaniowe to głównie szyby, naczynia kuchenne. Ze względów technologicznych nie może być ono łączone ze szkłem opakowaniowym, selektywnie zbierane może być przetwarzane w nielicznych hutach szkła.

Na terenie gminy w poszczególnych latach powstaną ilości odpadów problemowych podane w poniższej tabeli.

**Tabela 25. Ilości odpadów problemowych w latach 2005-2010-2014 - prognoza dla gminy Zawichost**

Rodzaj odpadu	Lata		
	2005	2010	2014
Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe - kod 20 01 39	104,50	102,91	99,94
Szkło nieopakowaniowe - kod 20 01 02	5,02	5,04	5,04
Odpady tekstylne kod 20 01 11	23,32	23,21	23,23
<b>Razem</b>	<b>132,84</b>	<b>131,16</b>	<b>128,21</b>

Wykorzystanie odpadów z tworzyw sztucznych zarówno opakowaniowych jak i nieopakowaniowych w formie paliw zastępczych pozwoliłoby zaoszczędzić dotychczas używane paliwa konwencjonalne.

Wykorzystanie tworzyw sztucznych jako paliwa może wyprzeć inne metody odzysku i recyklingu tych dwu strumieni odpadów. Może to być realizowane w cementowni lub w ciepłowni spalającej węgiel.

Wymienione odpady problemowe w KPGO nie są przewidziane do odzysku.

#### **4.9 Odpady z azbestu - kod 10 13 09**

Likwidacja wyrobów azbestowych w kraju ma przebiegać w oparciu o „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski”. zatwierdzony przez Radę Ministrów w maju 2002. Zakłada się, że ww program będzie realizowany przez 30 lat. Demontaż, transport oraz składowanie odpadów azbestowych podlega specjalnym rygorom.

W wyniku usunięcia tych wyrobów z obiektu budowlanego powstaną odpady niebezpieczne, które mogą być unieszkodliwiane wyłącznie poprzez składowanie na odpowiednio przygotowanych do tego celu składowiskach odpadów lub kwaterach przy składowiskach odpadów komunalnych.

Na terenie powiatu sandomierskiego nie zostały podjęte zorganizowane działania zmierzające do planowego i sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych.

Uprawnienia do prowadzenia prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i wytwarzania odpadów niebezpiecznych na terenie gminy posiada 6 podmiotów gospodarczych, które mają stosowne decyzje Starosty Sandomierskiego, wymienione w rozdziale „Stan gospodarki odpadami”.

Na terenie województwa świętokrzyskiego składowisko na odpady azbestowo-cementowe prowadzi firma Chempol w Tuczępach. Obecnie najbliższe składowisko azbestu znajdują się w Kraśniku PUWB „WOD-BUD”.

Zgodnie z dokumentem „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” usuwanie wyrobów z azbestem powinno odbywać się systematycznie, w oparciu o przeprowadzoną ocenę stanu technicznego tych wyrobów.

A mianowicie w latach:

- 2003-2012 należy zdemontować 35 % całkowitej ilości wyrobów z azbestem z terenu powiatu,
- 2013-2022 należy zdemontować 40 % całkowitej ilości wyrobów z azbestem,
- 2023-2032 należy zdemontować 25 % całkowitej ilości wyrobów z azbestem.

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że na lata 2004-2007 należy zdemontować i unieszkodliwić ok. 33 833 m<sup>2</sup> płyt azbestowo-cementowych, czemu towarzyszyć będzie powstawanie ok. 372 Mg odpadów zawierających azbest.

Natomiast w latach 2008-2015 z terenu gminy powinno być usunięte ok. 77 092 m<sup>2</sup> płyt, w wyniku czego powstanie ok. 848 Mg odpadów.

Z uwagi na wysoki koszt usuwania wyrobów z azbestem i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest istotne jest dofinansowanie tych przedsięwzięć podejmowanych przez osoby fizyczne ze środków publicznych oraz środków pomocowych Unii Europejskiej.

#### 4.10 Komunalne osady ściekowe - kod 19 08 05

Wg KPGO szacuje się, że ok. 48 % ludności kraju wytwarzającej ścieki nie jest obsługiwana przez oczyszczalnię, a przeróbka osadów na oczyszczalniach jest słabo rozwinięta i ograniczona do zagęszczania i odwadniania.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (art. 208, ust. 1) zobowiązuje gminy do realizacji jako zadania własnego usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych (ustawa o samorządzie gminnym - Dz. U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591, ustawa Prawo wodne art. 43, ust. 4) na obszarach aglomeracji wyznaczonych na ich terenie w terminach:

- do 31 grudnia 2015r. dla aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) od 2 000 do 15 000,
- do 31 grudnia 2010r. dla aglomeracji o RLM powyżej 15 000.

Wg Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, ilość osadów ściekowych wytworzonych w oczyszczalniach komunalnych w kraju w 2001r. wyniosła 397,2 tys. ton s.m. Analiza zagospodarowania osadów z oczyszczalni ścieków wykazała, że 36 % osadów wykorzystywane było do rekultywacji terenów, 14 % do produkcji kompostów oraz preparatów nawozowych, a około 7 % w rolnictwie. Ponad 17 % osadów kierowano na składowiska, zaś 4 % spalano. Pozostała ilość (22 %) osadów zagospodarowana była różnie, z zastosowaniem dwóch lub trzech sposobów, w zależności od lokalnych potrzeb lub możliwości.

Prognozuje się, że w gminie Zawichost nastąpi duży wzrost osadów ściekowych po uszczelnieniu systemu wywozu ścieków, rozbudowie kanalizacji i zmodernizowaniu oczyszczalni ścieków. Przyjmując, że system kanalizacji obejmie całą ludność i stosując wskaźnik wytworzenia osadów określony w KPOŚK w gminie powstanie w roku 2005 - 66,5 Mg s.m, 2010 - 65,5 Mg s.m i w 2015 - 64,9 Mg s.m osadów ściekowych.

Prognozę ilości osadów powstających w oczyszczalni ścieków komunalnych w Zawichoście w roku 2014 porządzono przyjmując za podstawę:

- jednostkowy średni wskaźnik ilości osadów ustabilizowanych powstających w krajowych oczyszczalniach ścieków komunalnych - 0,247 kg s.m./m<sup>3</sup> oczyszczanych ścieków,
- prognozowaną średnią ilość ścieków koniecznych do oczyszczenia w gminie ogółem,
- ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca na dobę dla aglomeracji o RLM poniżej 15 000 - w wysokości 150 l/M/d.

Zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych osady surowe z oczyszczalni obsługujących do 15 000 RLM powinny być przekazywane do dalszej obróbki do oczyszczalni ścieków większych aglomeracji. Zgodnie z tymi wytycznymi proponuje się przekazywanie surowych osadów ściekowych do oczyszczalni ścieków w Sandomierzu lub Ostrowca Św.

#### 4.11 Odpady mineralne - kod 20 03 99

Do odpadów mineralnych zalicza się głównie popiół z ogrzewania mieszkań (z pieców), stłuczkę ceramiczną, drobną frakcję odpadów, pył, piasek, drobny gruz budowlany.

KPGO nie nakłada poziomu odzysku na tę grupę odpadów komunalnych. Odpady te są wykorzystywane w gospodarstwach na drogi, podjazdy, ale również trafiają na składowisko, gdzie są wykorzystywane do celów technologicznych.

W poszczególnych latach powstaną ilości odpadów mineralnych podane w poniższej tabeli.

**Tabela 26. Ilości odpadów mineralnych w latach 2005-2010-2014 - prognoza dla gminy Zawichost**

Rodzaj odpadu	Lata		
	2005	2010	2014
Odpady mineralne	65,19	64,83	64,90
Drobna frakcja popiołowa	194,19	185,52	178,27
<b>Razem</b>	<b>259,38</b>	<b>250,35</b>	<b>243,17</b>

#### 4.12 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym

W najbliższej przyszłości (lata 2004-2007) zakłada się utrzymanie obecnego poziomu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost. Wynika to z jednej strony z prowadzonej konsekwentnie polityki ekologicznej promującej metody minimalizacji i zapobiegania powstawaniu odpadów, z drugiej zwiększenie kontroli nad wytwórcami odpadów. W dalszej perspektywie należy się spodziewać relatywnego zmniejszenia (w stosunku do wzrostu produkcji) ilości wytwarzanych odpadów.

Główne cele gospodarki odpadami z sektora gospodarczego zawarte w KPGO i WPGO zgodnie z wytycznymi Polityki Ekologicznej Państwa do osiągnięcia do roku 2012-2014:

- dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990r.,
- wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania (bazy danych),
- wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami w tym prowadzenie monitoringu,
- rozpoznanie stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych,
- organizacja systemu zbiórki, gromadzenia i transportu odpadów powstających w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw,
- dążenie do stosowania niskoodpadowych technologii produkcji, czystych w odniesieniu do środowiska oraz zapewniających produkcyjne wykorzystanie wszystkich składników przerabianych surowców,
- uczestniczenie wytwórców odpadów z sektora gospodarczego w programie zarządzania środowiskowego ISO 14 000, wdrażanie zasad ruchu Czystszej Produkcji,
- zapewnienie zgodnie z Rozporządzeniem RM z 30 czerwca 2001r. odzysku i recyklingu: olejów smarowych oraz zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- likwidacja do 2010r. mogielników zawierających przeterminowane środki ochrony roślin,
- do 2006r. ponowne wykorzystanie części i odzysku surowców w ilości 85 % średniej masy samochodu.

Minimalizacja ilości powstawania specyficznych odpadów medycznych, wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznego przekształcenia, poprzez:

- segregację odpadów „u źródła” powstawania,
- eliminację nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami medycznymi.

#### 5 Zadania strategiczne w gospodarce odpadami komunalnymi na okres do 2014r.

Zgodnie z II Polityką Ekologiczną Państwa, Krajowym, Wojewódzkim i Powiatowym Planem Gospodarki Odpadami, realizacja przyjętej strategii w gospodarce odpadami komunalnymi zapewni utworzenie integrowanego systemu zapewniającego dostępność do usług usuwania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, i jednocześnie skuteczną kontrolę wytwórców i posiadaczy odpadów w zakresie korzystania z usług systemu i nie zanieczyszczania środowiska poprzez usuwanie odpadów do środowiska w sposób niezgodny z prawem. Regionalne organizacje gospodarki odpadami komunalnymi powinny zapewnić odbiór od mieszkańców



odpadów wszelkiego rodzaju oraz wykonanie operacji selektywnej zbiórki, sortowania, przerobu w zakresie wymaganym dla następnego odzysku i składowania pozostałości.

Zakres przerobu odpadów wynika z kosztów procesów odzysku, które są związane z przyjętą technologią i wielkością przerobu instalacji. Każda instalacja do przetwarzania odpadów posiada charakterystyczną, optymalną z punktu widzenia kosztów zdolność przerobową, która w końcowych procesach systemu (wykorzystanie energetyczne, regeneracja, recykling surowcowy) wymaga zasilania przez systemy odbioru obsługujące kilkaset tysięcy (np. spalarnie) do kilku milionów (np. odpady niebezpieczne) mieszkańców.

Przyjęta strategia zapewnia spełnienie wymagań określonych w aktach legislacyjnych, określających zasady i normy prawne w zakresie gospodarki odpadami w prawodawstwie polskim, a także w prawie UE, które obowiązują po wejściu Polski do Unii. Zgodność z tymi wymaganiami osiągnięta zostanie poprzez tworzenie systemów gospodarki odpadami obejmujących sąsiadujące gminy.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami<sup>1</sup> wymagania w zakresie strategii w gospodarce odpadami komunalnymi, dotyczące gmin, przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 27. Zadania strategiczne w gospodarce odpadami komunalnymi wg KPGO**

Lata	Zadania	Odpowiedzialny
2004	Przygotowania i przyjęcie gminnych planów gospodarki odpadami	Gminy
2004-2006	Organizacja międzygminnych i gminnych systemów gospodarki odpadami, rozwój systemów selektywnej zbiórki ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, w tym odpadów zielonych i odpadów organicznych z gospodarstw domowych, intensyfikacja akcji podnoszenia świadomości społecznej w dziedzinie gospodarki odpadami, wdrożenie nowych systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Budowa instalacji, które zapewnią redukcję ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji zgodnie z dyrektywą UE 1999/31/EC. Budowa lub modernizacja składowisk odpadów komunalnych zgodnych z wymaganiami UE (dyrektywa 1999/31/EC). Zapewnienie bezpiecznego składowania całej ilości odpadów składowanych pochodzących z terenu obsługiwanego przez system. Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych. Objęcie 100 % mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych. Utworzenie Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.	Gminy Przedsiębiorcy
2004-2006	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych: - działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 20 % odpadów wielkogabarytowych, - instalacja linii demontażu i recyklingu odpadów wielkogabarytowych, lub odpowiednie porozumienie z organizacją z poza systemu, świadcząca takie usługi.	Gminy Przedsiębiorcy
	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych: - działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15% odpadów budowlanych.	Gminy Przedsiębiorcy
	Rozwój selektywnej zbiórki, celem unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych: - działania organizacyjne w celu zapewnienia w roku 2006 zbiórki na poziomie 15 % odpadów niebezpiecznych, - instalacja linii unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, lub odpowiednie porozumienie z organizacją z poza systemu, świadcząca takie usługi.	Gminy Przedsiębiorcy
	Organizacja i doskonalenie lokalnych i ponadlokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi w zakresie wytwarzania paliw zastępczych: - wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznych.	Przedsiębiorcy, Gminy
	Budowa lub modernizacja instalacji do unieszkodliwiania odpadów ulegających biodegradacji o zdolności przerobowej zapewniającej odbiór odpadów w ilości odpowiadającej wymaganiom dyrektywy UE 1999/31/EC.	Przedsiębiorcy Gmina
2007-2010	Dalsza organizacja i doskonalenie lokalnych i ponadlokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi:	Gminy Przedsiębiorcy

<sup>1</sup> KPGO p. 3.1.1.4. Plan działań w gospodarce odpadami komunalnymi



## 6 System edukacji z zakresu gospodarki odpadami

Integralną częścią wszystkich działań w zakresie ochrony środowiska jest edukacja ekologiczna. Główne cele edukacji ekologicznej zostały określone w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej - Warszawa 2001r., która opierając się na promowaniu edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, winna realizować następujące cele:

- kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi,
- umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i ochronę przed odpadami,
- tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakości środowiska.

Realizacja wyżej wymienionych celów wymaga:

- uznania, iż edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Polityki Ekologicznej Państwa,
- wprowadzenia elementów edukacji ekologicznej do wszystkich sfer życia społecznego, respektując i wykorzystując wartości kulturowe, etyczne i religijne,
- zapewnienia dostępu społeczeństwa do informacji o stanie środowiska przyrodniczego, gospodarki odpadami i edukacji ekologicznej,
- uznania, że edukacja ekologiczna jest podstawowym warunkiem zmiany konsumpcyjnego modelu społeczeństwa.

Obecnie działania te, które z uwagi na swój ustawiczny charakter winny być realizowane w sposób permanentny, należy zintensyfikować. Proponuje się opracowanie spójnego „Programu Edukacji Ekologicznej dla gminy Zawichost” i poprzez jego wdrożenie, przeprowadzenie kampanii edukacyjnych przygotowanych dla poszczególnych grup wiekowych i społecznych takich jak:

- dzieci,
- dorośli,
- nauczyciele,
- osoby odpowiedzialne za decyzje dotyczące ochrony środowiska,
- kadra techniczna biorąca udział w realizacji zarządzania środowiskiem.

Edukacja ekologiczna winna być realizowana przez:

- wprowadzanie elementów ekologii w programach szkolnych wszystkich szczebli nauczania,
- organizowanie konkursów, hepeningów, festynów związanych z ochroną środowiska, propagowaniem zdrowej żywności, rozwoju agroturystyki,
- prowadzenie szkoleń w zakresie ochrony środowiska, selektywnej zbiórki odpadów, prowadzenia produkcji rolnej, sadowniczej, warzywniczej w sposób nie powodujący wzrostu ilości składowanych odpadów,
- prowadzenie szkoleń z zakresu dobrej praktyki rolniczej,
- organizowanie wycieczek dla młodzieży i dzieci do zakładów gospodarki komunalnej, realizujących ochronę środowiska (sortowanie, kompostowanie, składowanie, oczyszczanie ścieków, kotłownie ekologiczne),
- popularyzowanie w środkach masowego przekazu programów ochrony środowiska, w szczególności przed odpadami, realizowanych zadań inwestycyjnych prowadzących do poprawy gospodarki odpadami i stanu środowiska oraz przedstawianie ocen ich stanu,
- udostępnianie wiedzy, ocen, wyników badań stanu gospodarki odpadami na stronach internetowych urzędu gminy,
- propagowanie właściwych metod postępowania z odpadami komunalnymi.

Przy realizacji edukacji ekologicznej rozróżnia się jej dwa rodzaje:

- formalną, obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- nieformalną, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym. Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

W ramach formalnej edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie gminy proponuje się zastosowanie różnorodnych form przekazu wiedzy, do których należą m.in.:

- materiały drukowane: ulotki, wkładki prasowe, broszury, obwieszczenia, powiadomienia służb komunalnych, publikacje w prasie (artykuły, komentarze, stałe rubryki), plakaty, biuletyny, raporty, materiały kształceniowe (np. autorskie programy nauczania) okolicznościowe pamiątki (znaczkę, kalendarzyki, długopisy i in.). Broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz,
- audiowizualne: wywiady dla radio i telewizji, pokazy foliogramów, krótkich filmów wideo i programów komputerowych oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem ochrony przed odpadami,
- imprezy promocyjne, m.in.: konferencje prasowe, zebrania mieszkańców, imprezy specjalne (festiwale, akcje), warsztaty, seminaria i konferencje, festyny, konkursy plastyczne i fotograficzne.

Wszystkie z powyższych form przekazu mają swoją specyfikę. Często wybór odpowiedniej formy przekazu będzie kompromisem między przydatnością, a możliwościami finansowymi organizatorów.

Dlatego też proponuje się łączenie różnych form przekazu, np. na festynach czy imprezach plenerowych można oprócz występów artystycznych czy referatów przedstawić krótkie filmy czy zorganizować wystawy plakatu lub fotografii rysunków młodszych dzieci. Duże imprezy promocyjne są też doskonałym miejscem rozpowszechniania ulotek i broszur. Ważną rolę w procesie edukacji spełniają również modele postępowania, które przemawiają do wyobraźni odbiorców.

Prowadzona w sposób ciągły edukacja ekologiczna i ochrona przed odpadami, zintegrowana z wykorzystaniem wszystkich dostępnych środków i metod skierowana będzie do wszystkich kręgów społeczeństwa i grup społecznych, jednak ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży.

## **7 Cele gospodarki odpadami i kierunki działań**

### **7.1 Cele gospodarki odpadami wg KPGO - Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, WPGO dla Województwa Świętokrzyskiego i PPGO dla powiatu sandomierskiego**

Podstawowym celem gospodarki odpadami jest osiągnięcie odpowiednich standardów ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju kraju, województwa, powiatu i gminy.

Celem wiodącym w gospodarce odpadami komunalnymi jest:

minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z wytwarzanych odpadów

Cele w gospodarce odpadami, zgodnie z KPGO, są rozłożone na okres najbliższy, obejmujący lata 2004-2006, i na okres dalszy, obejmujący lata 2007-2014. Realizacja celów w poszczególnych okresach ma przyczynić się porządkowania gospodarki odpadami a następnie jej rozwoju, doskonaleniu.

#### **7.1.1 Cele krótkookresowe 2004-2006**

- objęcie wszystkich mieszkańców gminy zbiórką odpadów poprzez utworzenie lokalnego, zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, co wyeliminuje niekontrolowane wprowadzanie odpadów do środowiska,
- podnoszenie świadomości społecznej obywateli,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych i osiągnięcie założonych poziomów odzysku i recyklingu,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych,
- wprowadzenie zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
- przygotowanie gminnego programu usuwania azbestu,
- objęcie nadzorem i statystyką wszystkich wytwórców odpadów niebezpiecznych w sferze usług i przemysłu,
- zapewnienie dostępu Gminy do wojewódzkiej bazy danych z zakresu gospodarki odpadami,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych,
- intensyfikacja działań Gminy w zakresie utworzenia na terenie gminy wspólnej z podmiotem gospodarczym kompostowni polowej, lub zawarcie stosownego porozumienia z taką kompostownią spoza terenu gminy,
- współdziałanie z gminami sąsiednimi, posiadającymi składowisko odpadów, przystąpienie do Związku Komunalnego prowadzącego całościowy system gospodarki odpadami komunalnymi, lub utworzenie z najbliższymi gminami takiego związku lub porozumienia, który przejąłby zadania gmin w zakresie kompleksowej gospodarki odpadami,

Dla osiągnięcia tych celów konieczne jest podjęcie następujących działań:

- powołanie do życia organizacji międzygminnej - celowego związku lub stowarzyszenia gmin (lub przedłużyć istniejące porozumienie z gminami Annapol, Trzydnik Duży, Gościeradów), dla realizacji przedsięwzięcia polegającego na utworzeniu organizacji gospodarki odpadami komunalnymi, świadczącego kompleks usług, zapewniających odbiór wszystkich wytwarzanych w regionie odpadów oraz ich przetworzenie w takim stopniu, jaki wynika z obowiązujących norm prawnych i zapewni dalszy odzysk wydzielonych strumieni odpadów oraz bezpieczne dla środowiska składowanie pozostałości.
- nawiązanie współpracy w prywatnym przedsiębiorcą w zakresie wspólnego prowadzenia kompostowni odpadów ulegających biodegradacji.
- planowanie i realizacja rozwiązań kompleksowych, zintegrowanych, uwzględniających wszystkie wytwarzane odpady możliwe do wspólnego zagospodarowania, niezależnie od źródła ich pochodzenia,
- utrzymanie przez Gminę kontroli nad podmiotami realizującymi zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, co jest istotne z punktu widzenia jej racjonalnego rozwoju,
- nawiązanie współpracy z firmami prowadzącymi zbiórkę i segregację wtórną odpadów opakowaniowych, oraz innych surowców wtórnych w sprawie dalszego ich zagospodarowania,
- wspólny zakup z sąsiednimi gminami powiatu oraz ze starostwem, mobilnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- współdziałanie ze sklepami i hurtowniami w sprawie utworzenia na terenie gminy systemu zbiórki i dekompozycji zbędnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

### **7.1.2 Cele długookresowe 2007-2014**

- dalszy rozwój zintegrowanego systemu gospodarki odpadami,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- kontynuacja działań w kierunku podwyższania świadomości ekologicznej obywateli,
- likwidacja azbestu w obiektach gminnych oraz osób fizycznych,
- wdrażanie nowych technologii odzysku odpadów, szczególnie wytwarzania paliw zastępczych i termicznego przekształcania odpadów,
- intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlanych i niebezpiecznych.

### **7.2 Założone cele w gospodarce odpadami do realizacji w gminie**

Plan gospodarki odpadami gminy skupia się głównie na odpadach komunalnych z uwagi na stosunkowo niewielkie ilości odpadów przemysłowych i w większości dobre ich zagospodarowanie.

Powstałe odpady przemysłowe są w zdecydowanej większości poddawane odzyskowi lub wykorzystaniu na obszarze gminy. Powiatowy plan gospodarki odpadami nie zakłada budowy zakładów unieszkodliwiania lub odzysku odpadów przemysłowych na terenie gminy.

### **7.2.1 Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym**

Cel wiodący

Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym

#### **Cele szczegółowe do realizacji w sektorze komunalnym**

Cele krótkookresowe - lata 2004-2006:

- podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli (szkolenia, ulotki, informatory),
- objęcie wszystkich mieszkańców gminy (100 % mieszkańców) zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- wdrożenie i rozwój selektywnej zbiórki odpadów: oraz osiągnięcie założonych w KPGO wskaźników odzysku:
  - odpadów wielkogabarytowych - w 2006r - 20 % wytworzonych w 2006,
  - odpadów budowlanych w 2006r - 15 % wytworzonych w 2006,
  - zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w wysokości 4 kg/M/r (od następnego roku po wprowadzeniu stosownej ustawy),
- uzyskanie dostępu do składowiska odpadów komunalnych na dalsze lata (współpraca z gminami lub w ramach związku komunalnego).

Cele długookresowe 2007-2014:

- dalsza organizacja i doskonalenie ponad lokalnego i lokalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych i osiągnięcie zakładanych poziomów zbiórki:
  - odpadów wielkogabarytowych w 2010r -50 % wytworzonych w 2010,
  - odpadów budowlanych w 2010r - 40 % wytworzonych w 2010,
- opracowanie i wdrożenie systemu selektywnej zbiórki odpadów przerabianych na paliwa zastępcze po utworzeniu zakładu pracującego na potrzeby Cementowni „Ożarów”,
- intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych.

#### **Odpady opakowaniowe**

Cele krótkookresowe - lata 2004-2007:

- osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu: do końca 2007r.:
  - odzysku w wysokości 50 % odpadów opakowaniowych,
  - recyklingu 25 %.

Cele długookresowe - lata 2008-2014:

- dalsze zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu,
- ograniczenie masy odpadów opakowaniowych składowanych na składowiskach.

Niezbędny poziom redukcji odpadów opakowaniowych na następne lata zostanie określony Zarządzeniami, wynikającymi z dyrektywy opakowaniowej.

### **Komunalne osady ściekowe**

Cele dotyczące osadów ściekowych do roku 2014:

- wprowadzenie ewidencji ilościowo-jakościowej powstających w gminie osadów, oraz przekazywanie do dalszego zagospodarowania w oczyszczalni ścieków w ZOŚ w Sandomierzu, lub zgodnie z krajowym planem oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK) MWIK Ostrowiec Św..

### **Odpady komunalne ulegające biodegradacji**

Cele krótkookresowe - lata 2004-2006:

- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, szczególnie w budownictwie wielorodzinnym,
- ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji trafiających na składowiska (w 2006 - 83 % wagowo całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995r.),
- dokonanie analizy warunków techniczno-ekonomicznych budowy kompostowni w ramach przedsięwzięć publiczno-prywatnych, lub nawiązanie współpracy ze Związkiem komunalnym i przekazywanie odpadów ulegających biodegradacji do kompostowni związku.

Cele długookresowe 2007-2014:

- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- dalsze ograniczanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji trafiających na składowiska (w 2014 - 47 % wagowo całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej 1995r.).

### **Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym, osiągnięcie do 2006r wskaźnika zbiórki odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym, na poziomie 15 %.

Cele długookresowe 2007-2014:

- dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym, osiągnięcie do roku 2014 poziomu zbiórki odpadów niebezpiecznych wytworzonych w sektorze komunalnym na poziomie 80 %.

### **Odpady z azbestu**

Cele krótkookresowe 2004-2006.

- sporządzenie gminnej bazy danych o lokalizacji, ilości odpadów azbestu w poszczególnych gospodarstwach i określenie kolejności jego usuwania.
- sporządzenie gminnego planu usuwania azbestu,
- współdziałanie ze Starostwem i instytucjami finansującymi w zakresie pozyskiwania środków finansowych na usuwanie azbestu.
- usunięcie azbestu z obiektów gminnych.

Cele długookresowe 2007-2032:

- usuwanie azbestu z obiektów budowlanych w gminie,
- współdziałanie z instytucjami finansującymi, w zakresie pozyskiwania środków na usuwania azbestu.
- usunięcie do 2012 roku 35 % odpadów azbestowych i 50 % do 2015 roku.

## **7.2.2 Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze gospodarczym**

Cel wiodący

Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze gospodarczym

### **Odpady gospodarcze**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- ograniczenie ilości odpadów wytwarzanych w usługach i przemyśle,
- ograniczenie ilości odpadów pochodzących z usług i przemysłu, składowanych na składowiskach,
- zmniejszenie do minimum przemieszczania odpadów, zgodnie z zasadami bliskości i samowystarczalności,
- wdrożenie systemów ewidencji odpadów,
- wprowadzenie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”,
- objęcie ewidencją wszystkich wytwarzanych odpadów pochodzących z usług i przemysłu.

Cele długookresowe 2007-2014:

- sukcesywna likwidacja starych, wcześniej nagromadzonych w usługach i przemyśle odpadów,
- zwiększenie odzysku i ponowne wykorzystanie odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych,
- dalsze wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”.

### **Odpady niebezpieczne**

Cel wiodący

Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami niebezpiecznymi

### **Oleje odpadowe**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych (Dz. U Nr 104, poz. 982).



Cele długookresowe 2007-2014:

- zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu po roku 2007,
- osiągnięcie w roku 2007 poziomów odzysku i recyklingu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych.

#### **Baterie i akumulatory**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- odzysk z rynku 100% akumulatorów ołowiowych,
- osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r..

Cele długookresowe 2007-2014:

- zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu.

#### **Środki ochrony roślin**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- eliminacja ze strumienia odpadów, opakowań po środkach ochrony roślin,
- likwidacja ujawnianych mogilników.

Cele długookresowe 2007-2014:

- dalsza eliminacja ze strumienia odpadów opakowań po środkach ochrony roślin,
- likwidacja ujawnianych mogilników.

#### **Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne**

Cele krótkookresowe 2004-2006:

- utworzenie punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, i nawiązanie współpracy z organizacją odzysku sprzętu oraz hurtowniami sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
- osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu dla urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych<sup>1</sup>. Zgodnie z KPGO należy do 1 stycznia 2006r. osiągnąć odzysk odpadów elektrycznych i elektronicznych na poziomie 4 kg na jednego mieszkańca.
- osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego na poziomie 4 kg/M/r, określonego w ustawie o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym,

---

<sup>1</sup> Dz. U. Nr 69, poz. 719

Cele długookresowe 2007-2014:

- osiągnięcie do roku 2007 poziomów odzysku i recyklingu dla urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubożające warstwę ozonową, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych;
- zwiększenie poziomów odzysku i recyklingu po roku 2007.

#### **Wycofane z eksploatacji pojazdy**

Cel:

- przekazywanie w całości pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu lub punktów zbierania pojazdów (100 % pojazdów).

#### **Odpady medyczne i weterynaryjne**

Cel:

- eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarowaniu odpadami medycznymi i weterynaryjnymi, głównie spalania zakaźnych odpadów medycznych i weterynaryjnych w instalacjach, które nie posiadają urządzeń do oczyszczania gazów i pyłów oraz w piecach centralnego ogrzewania.
- objęcie ewidencją wszystkich odpadów medycznych i weterynaryjnych, powstałych na terenie gminy

#### **Inne odpady niebezpieczne**

Cel krótkookresowy 2004-2006

- stworzenie warunków do magazynowania odpadów z akcji ratowniczo-gaśniczych, klęsk żywiołowych oraz zdarzeń losowych, do czasu przekazania tych odpadów do miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

### **7.3 Kierunki działań**

Dla osiągnięcia celów należy podjąć następujące działania:

#### **I. Działania zmierzające do ograniczenia i zapobiegania wytwarzania odpadów**

Do podstawowych działań zmierzających do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, tj. zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych lub ograniczenia ich ilości na terenie gminy oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania tych odpadów na środowisko należą:

- minimalizacja powstawania odpadów,

Działania zmierzające do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów komunalnych powinny mieć charakter informacyjno-edukacyjny, zarówno w systemie formalnym, jak i nieformalnym. Przekazywanie informacji w systemie formalnym, odbywa się na zorganizowanych zajęciach (ścieżki dydaktyczne, pogadanki, konkursy, kółka zainteresowań). Rozpowszechnienie ulotek, plakatów oraz wykorzystywanie środków masowego przekazu (lokalna prasa, radio i telewizja) stanowi nieformalne źródło edukacji ekologicznej mieszkańców. Treści przekazywane w ramach prowadzonych akcji edukacyjno-informacyjnych powinny dotyczyć:

- metod minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów,
- ilości zebranych odpadów w ramach dotychczasowej selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów ulegających biodegradacji,
- informacji o miejscach i sposobach selektywnej zbiórki oraz terminach odbioru/opróżniania pojemników do selektywnej zbiórki surowców wtórnych oraz pojemników na odpady niebezpieczne i odpady ulegające biodegradacji,
- informacji o terminach zbiórki odpadów wielkogabarytowych i zbędnych mebli, urządzeń,
- oznakowań umieszczanych na opakowaniach.

Ponadto w ramach prowadzonej edukacji dotyczącej minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów należy zachęcać mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku oraz w opakowaniach ulegających biodegradacji, rezygnacji z przedmiotów jednorazowego użytku (np. torebki foliowe, reklamówki z tworzyw sztucznych) oraz wykorzystywanie mniej toksycznych produktów (np. farb i lakierów).

- zapewnienie odzysku i recyklingu odpadów,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik lub technologii w zakresie odzysku lub unieszkodliwienia (zgodnie z art. 143 ustawy Prawo Ochrony Środowiska),
- bezpieczne składowanie odpadów, których nie można w danych warunkach techniczno-ekonomicznych poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Dyrektywa Rady 99/31 z dnia 26 kwietnia 1999 roku w sprawie składowania odpadów precyzuje zasady umieszczania odpadów na składowiskach. Art. 1 określa cel dyrektywy jako wyłączenie lub możliwie najdalej idące ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi, powodowanych przez składowanie odpadów, w całym okresie funkcjonowania składowisk.

Zgodnie z art. 6 na składowiskach mogą być składowane wyłącznie odpady poddane uprzedniemu przekształceniu. Wyjątkiem mogą być odpady obojętne, w stosunku do których przekształcenie jest technicznie niemożliwe a także inne odpady, jeżeli przekształcenie służyłoby realizacji celu określonego w art. 1 niniejszej dyrektywy.

Odpady komunalne mogą być składowane wyłącznie na składowiskach dla odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Powyższe zalecenia zostały przetransponowane do ustawy o odpadach<sup>1</sup> z dnia 27 kwietnia 2001 roku.

Działania te są zgodne z celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami, dotyczących zmniejszenia ilości powstających odpadów, odzysku surowców wtórnych oraz bezpiecznego dla środowiska końcowego unieszkodliwiania odpadów niewykorzystanych.

- dokonanie podziału zadań między gminę, przedsiębiorców, handlowców, firmy przewozowe w zakresie realizacji systemu selektywnej zbiórki w szczególności:
  - wdrażania i podnoszenia skuteczności selektywnej zbiórki odpadów,
  - rozwoju selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i ich unieszkodliwiania oraz odzysku niektórych substancji,
  - wdrażania systemu zbiórki zbędnego i zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
  - selektywnej zbiórki odpadów budowlanych,
  - utworzenia systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych,
  - utworzenie systemu zbiórki odpadów weterynaryjnych,
  - wdrażania systemu zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
  - zorganizowanie kompostowania odpadów ulegających biodegradacji,
  - zorganizowanie systemu dwuzbiornikowego zbiórki odpadów (mokre i suche) w budownictwie wielorodzinnym i włącznie się gminy do rejonowego systemu zagospodarowania odpadów suchych na paliwa zastępcze dla Cementowni Ożarów, z chwilą powstania takiego zakładu,

---

<sup>1</sup> Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.

- powołanie nowego stowarzyszenia gmin dorzecza Opatówki (wraz z Dwikozami, Wilczycami, Lipnikiem, Wojciechowicami) dla wspólnej realizacji zintegrowanego systemu gospodarki odpadami i współdziałania w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych, lub przyłączenie się do EZGDK w Klimontowie, albo przedłużenie działalności porozumienia międzygminnego z Annapolem, Trzydnikiem Dużym i Gościeradowem w zakresie wspólnej gospodarki odpadami komunalnymi,

## **II. Działania w zakresie usuwania azbestu:**

- opracowanie ewidencji rozmieszczenia na terenie gminy wyrobów zawierających azbest,
- opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- podjęcie działań w kierunku sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, przy przestrzeganiu przepisów obowiązujących w tym zakresie,
- organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów z azbestem, konieczności bezpiecznego ich usuwania i możliwościach pozyskiwania środków na usuwanie,

pozyskiwanie środków finansowych na współfinansowanie programu usuwania azbestu.

### **7.4 Finansowanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi**

Dla gminy Zawichost proponuje się system finansowania zbiórki i utylizacji odpadów komunalnych przez wytwórców odpadów.

Rada Gminy, zgodnie z uprawnieniami zawartymi w ustawie<sup>1</sup>, powinna określać uchwałą maksymalną stawkę jednostkową za odbierane odpady. Stawka opłat powinna uwzględniać koszty transportu oraz koszty opłat na składowisku, kompostowni lub w zakładzie produkcji paliwa alternatywnego (zastępczego). Opłata ponoszona przez wytwórcę powinna być współmierna do ilości oddanych odpadów.

Rada Gminy może również podjąć uchwałę o przeprowadzeniu referendum gminnego w sprawie opodatkowania obywateli za wytwarzane odpady i przejęcie pełnej gospodarki odpadami komunalnymi, powstałymi w gospodarstwach domowych. Pozytywny wynik referendum pozwoli Radzie podjąć uchwałę w sprawie przejęcia przez Gminę obowiązku odbioru odpadów z posesji i wyznaczenia wysokości podatku „śmieciowego” od osoby.

Jako zasadę należy przyjąć nieodpłatność za odpady posegregowane, oddawane w workach do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych oraz odpadów niebezpiecznych, oddawanych do punktu zlewnego olejów, baterii i ogni, zbieranych przez młodzież, oddawanych farb, lakierów, rozpuszczalników do MPZON i odpadów wielkogabarytowych, oddawanych w ramach akcji zbiórki z „wystawki”.

Źródła finansowania zbiórki odpadów niebezpiecznych, oraz wielkogabarytowych i opakowaniowych powinny pochodzić z:

- dochodów pochodzących ze sprzedaży surowców wtórnych,
- części opłat ponoszonych przez mieszkańców za odbiór odpadów z przydomowych pojemników.

Powyższe rozwiązania dotyczyć powinny odpadów powstałych w gospodarstwach domowych, a nie powinny dotyczyć odpadów komunalnych, oraz innych, powstałych w przedsiębiorstwach, jednostkach nie będących jednostkami gospodarczymi.

Finansowanie gospodarki osadami ściekowymi powinno być realizowane z opłat za odprowadzane ścieki.

#### **7.4.1 Finansowanie usuwania odpadów azbestowych**

---

<sup>1</sup> o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996r. Nr 132, poz. 622 z późn zm.)

Ze względu na bardzo wysoki koszt usuwania i utylizacji odpadów azbestowych, przewiduje się dofinansowanie kosztów usuwania azbestu. Może to być realizowane indywidualnie przez środki publiczne w formie dotacji lub nisko oprocentowanego kredytu, udzielanego osobom prywatnym lub podmiotom gospodarczym, lub realizowane przez gminę ze środków publicznych na usuwanie i składowanie odpadów azbestowych. Należy oczekiwać, że część kosztów likwidacji azbestu w wyrobach azbesto-cementowych, będą musieli pokryć właściciele posesji.

## **8 Projekt systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Zawichost**

Projektowany system gospodarki odpadami w gminie powinien zapewnić realizację:

- kompletności usług odbioru i usuwania odpadów od wytwórców,
- obsługi sieci selektywnej zbiórki odpadów,
- sortowania odpadów na poziomie gospodarstw domowych, biur, zakładów usługowych, rzemieślniczych, placówek obsługi ludności,
- kompostowania zebranych z selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji,
- dalszego sortowania i wstępnego przygotowania selektywnie zebranych odpadów wg wymagań recykerów lub zakładów unieszkodliwiania, w tym dla cementowni - (paliwa zastępcze),
- składowania odpadów, których nie można wykorzystać, zagospodarować w inny sposób niż składowanie.

Ze względu na zróżnicowanie charakteru zabudowy i istniejące załączki systemu projekt uwzględnia odrębność miasta i terenów wiejskich.

### **8.1 Miasto Zawichost**

#### **a) zabudowa wielorodzinna**

Zakłada się utrzymanie i dalszy rozwój zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych w pojemnikach poj. 1,1 m<sup>3</sup>. Za odbiór tych odpadów opłatę, podobnie jak obecnie, będzie ponosił wytwórca odpadów, za pośrednictwem spółdzielni mieszkaniowej, zarządcy zasobów mieszkaniowych lub za pośrednictwem innych struktur organizacyjnych.

Należy dalej rozwijać selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych - tworzyw sztucznych, szkła, makulatury i ewentualnie opakowań metalowych. Pojemniki specjalistyczne na odpady opakowaniowe powinny być ustawiane w „gniazdach” - przynajmniej po jednym pojemniku na każdy rodzaj opakowań, lub w altankach śmietnikowych. Jedno „gniazdo” powinno obsługiwać kilka budynków w zabudowie osiedlowej.

Należy dołożyć starań, aby za odpady opakowaniowe umieszczane w pojemnikach do selektywnej zbiórki, dostawcy - wytwórcy takich odpadów nie ponosili opłat, a przynajmniej były one znacznie niższe niż za odpady zmieszane, umieszczane w pojemnikach ogólnych.

Sklepy, w których powstają odpady opakowaniowe, głównie kartony, pudła tekturowe, oraz folie, powinny mieć własne pojemniki (pojemnik) na takie opakowania, i zdawać je firmom prowadzącym zbiórkę odpadów opakowaniowych. Odpady te powinny być oddzielnie ewidencjonowane, a przynajmniej obrót nimi między wytwórcą a odbiorcą - posiadaczem, powinien być dokumentowany kartami przekazania odpadu.

#### **b) zabudowa jednorodzinna miejska**

Zakłada się dalszy rozwój zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych w kubłach o pojemności od 80 do 240 litrów. Zaleca się zróżnicowanie pojemności kubłów, ich pojemność powinna być adekwatna do ilości domowników w gospodarstwie domowym. Kubły mogą być własnością jednostki obsługującej mieszkańców w zakresie odbioru i transportu odpadów komunalnych, lub mogą być wykupywane przez gospodarza posesji.

W przypadku udostępniania kubłów przez przewoźnika, najczęściej stosowana jest opłata eksploatacyjna za kubel, ponoszona przez gospodarza posesji przy każdym odbiorze odpadów lub ryczałtowo co kwartał, lub inny okres.

Za odbiór odpadów z posesji, domownicy ponosić powinni opłatę proporcjonalną do ilości odebranych kubłów i ich pojemności.

## 8.2 Zabudowa wiejska

Zakłada się dwie formy zbiórki odpadów komunalnych z gospodarstw indywidualnych:

- a) zbiórka w pojemnikach wielkości 2,2 do 4 m<sup>3</sup>, ustawionych w ustalonych miejscach na wiosce. Odległość budynków od pojemnika nie powinna przekraczać 300 m.

System ten wymaga wprowadzenia ryczałtowej opłaty śmieciowej „na osobę”, rzadziej „na gospodarstwo”, albo wprowadzenia podatku śmieciowego.

- b) zbiórki w indywidualnych pojemnikach 80-120 litrów. Każde gospodarstwo powinno posiadać przynajmniej jeden pojemnik własny lub wynajęty od „odbiorcy” odpadów. Odbiór odpadów odbywa się w oparciu o umowę usługi odbioru odpadów, z częstotliwością określoną umową lub określoną Uchwałą Rady Gminy. Usługa odbioru jest odpłatna, a opłata pobierana będzie przez wykonawcę usługi.

Ta forma zbiórki odpadów komunalnych jest łatwiejsza do rozliczeń i kontroli wykonywania „obowiązku śmieciowego” przez poszczególne gospodarstwa.

## 8.3 Odpady opakowaniowe

Zbiórka odpadów opakowaniowych na terenie miasta jak i terenach wiejskich, może być realizowana w dwu wariantach:

- I) w systemie „gniazdowym”, podobnym do budownictwa wielorodzinnego. W wyznaczonym, utwardzonym miejscu, z możliwością podjazdu samochodem, lokuje się specjalne kolorowe pojemniki na odpady opakowaniowe:
- szkło w pojemnikach koloru zielonego (zbiera się w nich szkło wszystkich kolorów, lub w dwu pojemnikach koloru zielonego i białego, w których zbiera się szkło odpowiednio; kolorowe i bezbarwne,
  - tworzywa sztuczne w pojemnikach druczanych lub pełnych koloru żółtego, w których zbiera się butelki, kanisterki, folie, torby plastikowe, a także inne odpady z tworzyw sztucznych (np. naczynia, sprzęty kuchenne).
  - makulatura, karton, tektura w pojemnikach niebieskich.
- II) w systemie workowym. W tym systemie odpady opakowaniowe i podobne charakterem do opakowaniowych, zbiera się „u źródła” w gospodarstwie domowym, dokonując rozdziału odpadów opakowaniowych na poszczególne strumienie. W tym systemie każde gospodarstwo otrzymuje najczęściej nieodpłatnie kolorowe worki plastikowe na szkło, tworzywa sztuczne, makulaturę oraz na metalowe puszki (np. po piwie, konserwach). Przy odbiorze pełnych worków, wytwórca dostaje nowe worki. Odpady opakowaniowe zbierane tym systemem są z reguły bardziej „czyste”, jednorodne, i mają konkretnego dostawcę. Ten system powinien być bezpłatny dla wytwórcy - segregującego odpady, jeśli tylko odpady będą odpowiadać wymaganiom jakościowym.

## 8.4 Odpady ulegające biodegradacji

Ich odrębna zbiórka powinna się rozpocząć z chwilą uruchomienia na terenie gminy kompostowni, lub będzie możliwe przekazywanie tych odpadów do kompostowni na innym terenie.

Selektywna zbiórka odpadów ulegających biodegradacji powinna być prowadzona w budownictwie wielorodzinnym do specjalnych, perforowanych pojemników. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji wymaga wcześniejszej akcji uświadamiającej, a w szczególności określeniu celu i znaczeniu wprowadzenia rozdziału odpadów domowych na dwa odrębne kubły - odpady organiczne, zawierające resztki żywności, roślinność, odpady drewniane, ewentualnie mokre papiery nie foliowane, nie pergaminowane, oraz na pozostałe odpady. Za odpady ulegające biodegradacji, selektywnie zbierane powinna być opłata znacznie niższa niż za pozostałe odpady zmieszane.

W gospodarstwach rolnych, a także posiadających ogródki przydomowe należy promować i wspierać kompostowanie w indywidualnych kompostownikach lub pryzmach kompostowych.

## 8.5 Odpady wielkogabarytowe

Zbiórka tych odpadów powinna być prowadzona w formie przygotowanej akcji „wystawkowej”. Najczęściej dwa razy w roku (przed świętami), w wyznaczony dzień mieszkańcy wystawiają na pobocze drogi lub na wyznaczone miejsca w danej miejscowości, zbędny sprzęt domowy (meble, sprzęt agd, rtv). Samochodem odpady te są zabierane przez przewoźnika i przewożone na wyznaczone miejsce, gdzie następuje ich rozbiórka na poszczególne strumienie surowców wtórnych lub odpadów wymagających unieszkodliwiania. Odbiór odpadów wielkogabarytowych jest z reguły „bezpłatny”, a środki finansowe na akcje zbiórki powinny pochodzić z opłat za odpady odbierane z pojemników lub kubłów.

## 8.6 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zgodnie z projektem nowej ustawy, zbędny lub zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny będzie w pierwszej kolejności zdawany do sklepu przy zakupie nowego sprzętu, skąd będzie trafiał do zakładu prowadzącego rozbiórkę i odzysk części do ponownego użytku, złomu, i odpadów wymagających unieszkodliwiania. Gdy na terenie gminy nie powstanie system zbiórki i rozbiórki zużytego sprzętu, obowiązek jego utworzenia spada na Gminę.

Zdany, ale sprawny sprzęt elektryczny i elektroniczny może być przekazywany innym, zainteresowanym osobom lub organizacjom społecznym. Proces ten będzie się rozwijał z czasem, gdy bogatsi będą wymieniać sprzęt jeszcze sprawny na sprzęt nowej generacji.

Zdanie zbędnego lub zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego powinno być bezpłatne, a finansowanie powinno być pokryte z opłaty produktowej, pobieranej od „wprowadzających” nowy sprzęt na rynek.

## 8.7 Odpady budowlane

Odpady tej grupy, szczególnie gruz ceglany, betonowy, odpady ceramiki z budów oraz z prac remontowych powinny być zbierane do wypożyczanych, otwartych kontenerów pojemności od 4 do 7 m<sup>3</sup>. Obowiązek gromadzenia tych odpadów w pojemnikach powinien być egzekwowany w pierwszej kolejności od firm budowlanych, prowadzących budowy nowych obiektów lub remontujących istniejące objekty. Kontenery na gruz budowlany powinny udostępniać odpłatnie firmy mające zezwolenia na prowadzenie zbiórki i transport odpadów.

Odpady tego typu (wolne od odpadów niebezpiecznych), mogą być wykorzystane do celów niwelacyjnych, podbudowy drogi, lub przekazywane na składowiska odpadów obojętnych albo komunalnych, gdzie są wykorzystywane najczęściej do celów technologicznych (na przesypki).

## 8.8 Odpady niebezpieczne

Ta grupa odpadów, ze względu na duże zróżnicowanie jakościowe wymaga różnych systemów zbiórki i dalszego postępowania.

- a) oleje samochodowe, maszynowe, mogą być nieodpłatnie zdawane na stacjach paliw, lub w serwisach samochodowych, stacjach obsługi technicznej rolnictwa. Oleje takie zbiera stacja paliw „SZEL GAZ”. Oleje z nowych samochodów są przejmowane bezpośrednio przez punkty serwisowe podczas rutynowej wymiany olejów,
- b) inne płyny samochodowe (płyn hamulcowy, chłodniczy) są zbierane najczęściej przez punkty serwisowe lub zakłady usług motoryzacyjnych, skąd powinny być przekazywane specjalistycznym zakładom do unieszkodliwiania,
- c) baterie i ogniwa, powinny być zdawane do punktów sprzedaży nowych, gdzie powinny być gromadzone w specjalnych pojemnikach, a także mogą być zdawane do GPZON, lub okresowo zbierane przez mobilny punkt zbiórki odpadów niebezpiecznych MPZON,
- d) świetlówki i inne części urządzeń zawierające substancje niebezpieczne (np. rtęć) mogą być zdawane w sklepach prowadzących sprzedaż nowych, lub powinny być zdawane do GPZON lub MPZON,
- e) farby, lakiery, rozpuszczalniki, kleje, kity powinny być zdawane do GPZON lub do MPZON,

- f) środki ochrony roślin i opakowania po nich, - powinny być w pierwszej kolejności zwracane do punktu sprzedaży, gdzie były nabywane, a w dalszej kolejności mogą być zdawane do GPZON lub MPZON,
- g) opakowania po substancjach niebezpiecznych - powinny być zwracane do punktu sprzedaży tych substancji, które już pobrały opłatę za utylizację przyszłych odpadów,
- h) akumulatory - powinny być zdawane przy zakupie nowych lub w ciągu 30 dni po zakupie do punktu nabycia nowego akumulatora,
- i) przeterminowane leki - powinny być zdawane w gminie, w wyznaczonej aptece. Ostatecznie mogą być zdawane do GPZON lub MPZON,
- j) odpady azbestowe powinny być zbierane (od rozbiórki dachów, obudów ścian szczytowych w budownictwie blokowym) przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia i wyposażenie. Rozbiórka elementów azbestowych powinna być prowadzona na mokro, a odpady pakowane w oznakowane worki z tworzyw sztucznych. Tak zebrane odpady powinny być przekazywane na specjalne składowiska odpadów azbestowych lub na wydzielone kwatery odpadów azbestowych przy składowiskach odpadów komunalnych. Najbliższe składowiska odpadów azbestowych znajdują się:
  - w Kraśniku (Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Budowlanych „WOD-BUD”),
  - w Tuczepach - Chempol
  - w Tarnowie, przy Zakładach Azotowych.

Usługi rozbiórki elementów azbestowych, transportu oraz składowania są odpłatne. Gmina może ubiegać się o środki zewnętrzne na dofinansowanie akcji likwidacji azbestu, w takim przypadku, na niej spoczywa wybór wykonawcy usługi, ustalanie harmonogramu likwidacji azbestu, oraz sposób rozliczenia z posiadaczami azbestu pozostałych kosztów likwidacji azbestu.

MPZON powinien być zorganizowany na szczeblu powiatu lub kilku gmin. Jest to specjalny kontener przewożony na przyczepie lub podwoziu samochodowym, posiadający pojemniki na poszczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych. W wyznaczone dni (kilka razy w roku) MPZON przyjeżdża do poszczególnych miejscowości, gdzie następuje odbiór od ludności odpadów niebezpiecznych. Odbiór odpadów niebezpiecznych powinien być nieodpłatny. Obsługę MPZON zapewnić powinny gminy w ramach porozumienia międzygminnego lub wyłoniony podmiot gospodarczy. Finansowanie zbiórki powinno być zapewnione przez fundusze ochrony środowiska, producentów substancji niebezpiecznych, organizacje odzysku.

Obok tych form zbiórki odpadów komunalnych w gospodarstwach indywidualnych oraz jednostkach gospodarczych i organizacyjnych, zbiórka wybranych odpadów opakowaniowych - głównie puszek po napojach, opakowań z tworzyw sztucznych, makulatury i opakowań z kartonu i tektury, opakowań szklanych oraz baterii i ogniw galwanicznych, może być prowadzona w szkołach podstawowych i gimnazjalnych.

Zbiórka tych odpadów może mieć formę konkursu między szkołami o najefektywniejszą szkołę w zbiorce odpadów opakowaniowych. Konkurs powinien objąć okres 9 miesięcy szkolnych, a klasyfikacja powinna być oparta na ilości zebranych poszczególnych rodzajów odpadów opakowaniowych w przeliczeniu na jednego ucznia. W konkursie powinny być nagrodzone wszystkie placówki biorące w nim udział, a wysokość nagrody powinna odzwierciedlać efekt zbiórki. Konkurs zbiórki odpadów można uzupełnić konkursem plastycznym, połączonym z ochroną środowiska, dniami ziemi, lasu, wody, ochrony środowiska, akcją zbierania śmieci itp. Konkursy zbiórki odpadów, plastyczne, związane z ochroną środowiska, organizacja w szkołach światowych dni, związanych z ochroną poszczególnych elementów środowiska, są najlepszą formą edukacji ekologicznej, połączonej z rywalizacją oraz uwrażliwieniem dzieci i młodzieży na problemy zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Nagrodami mogą być:

- dofinansowanie wycieczki szkolnej, powiązanej bezpośrednio lub pośrednio z ochroną środowiska,
- nagrody rzeczowe np. piłki do gier, oprogramowania komputerowe do pracowni komputerowej itp.

Zbiórka baterii i ogniw galwanicznych wymaga wcześniejszego uświadomienia dzieciom i młodzieży szkodliwości i niebezpieczeństwa, jakie mogą wywołać substancje zawarte w tych odpadach. Zbiórka baterii powinna być prowadzona w specjalnych, zamykanych pojemnikach ustawianych lub mocowanych na ścianie. Rozpoczęcie zbiórki baterii i ogniw powinno poprzedzić nawiązanie współpracy z organizacją odzysku np. REBA, która może dofinansowywać akcję zbiórki, fundować nagrody.

Finansowanie zbiórki odpadów opakowaniowych w szkołach może być prowadzone ze środków GFOŚiGW, oraz ze środków pozyskanych ze sprzedaży głównie puszek aluminiowych, a w mniejszej skali z makulatury, tworzyw sztucznych, szkła.



Gmina może również startować w corocznych konkursach miesięcznika „Przegląd Komunalny i RECYKLING”, zbiórki puszek aluminiowych, szkła, tworzyw sztucznych i makulatury. Wymaga to dobrego rozeznania ilości zbieranych odpadów opakowaniowych w gminie przez wszystkie podmioty zbierające wyżej wymienione odpady. Zbiórka odpadów komunalnych w gospodarstwach rolnych może być wsparta konkursem o najczystsza zagrodę w gminie, oraz konkursem o najczystsza wieś, i jej otoczenie. Realizacja programu rolno-środowiskowego, tworzenie gospodarstw ekologicznych, i agroturystycznych są czynnikami mobilizującymi do właściwego postępowania z odpadami.

Wszystkie działania Urzędu Gminy i Miasta w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi i ochrony powierzchni ziemi przed odpadami, powinny być wspierane edukacją dorosłych (np. poprzez: wydanie informatorów dla społeczeństwa, ukazujących właściwe sposoby postępowania z odpadami, możliwości zbiórki i przekazania posiadanych odpadów). Działania te powinny być wsparte kontrolą realizacji obowiązku wyposażenia gospodarstwa w pojemnik na odpady (jeśli taką formę przyjęto w danej miejscowości), posiadaniem umowy na odbiór odpadów i posiadania rachunków za zabrane lub dostarczone do publicznych pojemników odpady.

Gminny system gospodarki odpadami komunalnymi jest bardzo drogi dla realizacji go w sposób indywidualny przez poszczególne gminy, niezbędna jest tutaj szeroko idąca współpraca między gminami, tworzenie struktur międzygminnych do realizacji wspólnych zadań.

Gmina Zawichost współpracuje w zakresie transportu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie. Współpracuje też z prywatnymi podmiotami gospodarczymi w zakresie zbiórki niektórych odpadów opakowaniowych. Konieczność wprowadzania nowych zasad zbiórki niektórych odpadów komunalnych, z wyłączeniem ich składowania wymaga rozszerzenia współdziałania między gminami oraz osobami fizycznymi i prywatnymi podmiotami gospodarczymi w zakresie zbiórki, transportu, zagospodarowania, recyklingu wybranych odpadów.

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji w odpadach składowanych może być realizowane na drodze:

- kompostowania odpadów kuchennych, resztek roślinności, traw, odpadów drzewnych z ogródków przydomowych w zakładzie przerabiającym takie odpady z obszaru znacznie większego niż gmina. Zakład taki powstaje dla Ekologicznego Związku Gmin Dorzecza Koprzywianki. Gmina Zawichost może nawiązać współpracę na zasadzie porozumienia z tym Związkiem, i przekazywać tam odpady organiczne do kompostowania,
- kompostowania odpadów w większym gospodarstwie rolnym, prowadzącym kompostownię polową na obszarze gminy lub sąsiednich gmin (Dwikozy). Gmina powinna być koordynatorem współdziałania wytwórców odpadów organicznych i jednostki prowadzącej lokalną kompostownię,
- kompostowanie indywidualne w gospodarstwach rolnych lub posiadających działkę, ograniczy również ilość odpadów organicznych w strumieniu odpadów składowanych na składowisku.

Współdziałanie między starostwem i gminami powiatu jest bardzo wskazane w zakresie zakupu mobilnego punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych, oraz współfinansowania kosztów zbiórki i unieszkodliwiania odpadów komunalnych niebezpiecznych. Rozwiązanie takie powinno być bardziej ekonomiczne i bardziej racjonalne w zakresie odbioru odpadów niebezpiecznych niż zaproponowane w WPGO, tworzenie w każdej gminie Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON).

## 9 Przedsięwzięcia i harmonogram ich realizacji w latach 2004-2014

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Osoba odpowiedzialna za realizację	okres realizacji, lata				nakłady tys zł				
			2004-2006	2007-2009	2010-2012	2013-2014	Środki własne	Fundusze OSiGW	śr. pomocy z UE	Inne fund. zagraniczne	Razem
<b>Przedsięwzięcia organizacyjne</b>											
1.	Powołanie Stowarzyszenie Gmin	Burmistrz					5	-	-	-	5



Tereny gminy Zawichost o wysokich walorach bonitacji gleb, posiadające niewielkie zanieczyszczenie środowiska, podlegać powinny szczególnej ochronie w celu utrzymania i ciągłej poprawy tego stanu. Dlatego też prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze całej gminy jest szczególnie istotne dla zapobiegania powstawaniu i eliminacji ewentualnych źródeł zagrożeń dla środowiska.

Oddziaływanie odpadów na środowisko naturalne objawia się głównie przez wzrost zanieczyszczeń powietrza i powierzchni ziemi oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Najbardziej zauważane i długotrwałe są wpływy odpadów na wody, wywołane migracją zanieczyszczeń zawartych w odciekach ze składowisk. Na terenie gminy Zawichost, gdzie nie ma żadnego składowiska odpadów problem ten sprowadza się do miejsc, w których znajdują się kontenery i pojemniki na odpady oraz „dzikich wysypisk”. W mniejszym stopniu objawiają się wpływy na jakość powierzchni ziemi i powietrza.

Potencjalnie poważnym problemem w zakresie wpływu odpadów na środowisko i zdrowie ludzi jest sposób demontażu i unieszkodliwiania materiałów budowlanych zawierających azbest.

Proponowany system gospodarki odpadami dla gminy oparty został na programie wdrażania i realizacji selektywnej zbiórki odpadów.

Realizacja celów założonych w planie, takich jak:

- całkowite uporządkowanie pod względem organizacyjnym systemów zbierania i transportu odpadów ze szczególnym uwzględnieniem problemu niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych,
- wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i odpadów remontowo-budowlanych,
- wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji i zdecydowane zmniejszenie ilości tych odpadów deponowanych na składowisku,
- objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką surowców wtórnych,
- osiągnięcie w roku 2015 założonych limitów odzysku i recyklingu odpadów wielkogabarytowych - 54 %, budowlanych - 44 % i niebezpiecznych (ze strumienia odpadów komunalnych) - 54 %,
- deponowanie do 2015 roku na składowisku nie więcej niż 57 % wszystkich odpadów komunalnych,

przyczyni się do osiągnięcia poprawy stanu środowiska naturalnego w gminie.

Poprawa organizacji zbiórki odpadów w postaci objęcia nią wszystkich mieszkańców gminy zapobiegnie:

- powstawaniu tzw. „dzikich wysypisk”, które powinny być na bieżąco likwidowane, a które mają znaczący wpływ na zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, gleb oraz powstawanie odorów,
- niekontrolowanemu spalaniu odpadów na powierzchni ziemi oraz w paleniskach domowych powodując zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.

Usprawnienie organizacji selektywnej zbiórki odpadów z podziałem na odpady niebezpieczne, surowce wtórne, odpady ulegające biodegradacji, wielkogabarytowe przyczyni się do poprawy stanu środowiska gminy poprzez:

- stworzenie możliwości ponownego wykorzystania odpadów (stłuczka szklana, makulatura, tworzywa sztuczne, metale, oleje przepracowane),
- wyeliminowanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych trafiających na składowisko, powodujących znaczne zagrożenie zanieczyszczeniem substancjami toksycznymi wód i gleb,
- zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji w odpadach deponowanych na składowisku i skierowanie ich do kompostowania, przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości dla środowiska przyrodniczego składowiska oraz spowoduje uzyskiwanie materiału znajdującego zastosowanie w gospodarce (kompostu),
- zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku i tym samym wydłużeniu czasu eksploatacji składowiska.

W zakresie minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów należy położyć duży nacisk na zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku przede wszystkim poprzez współpracę z placówkami handlowymi.

W wyniku realizacji Planu Gospodarki Odpadami praktycznie nie będą występowały oddziaływania negatywne wynikające z przyjętych rozwiązań szczegółowych. Do niewielkich zagrożeń można zaliczyć poniższe.

## 10.1 Zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego

Odpady tymczasowo składowane w kontenerach i pojemnikach na odpady są źródłami emisji zanieczyszczeń wodnych. Wielkość ładunku tych zanieczyszczeń, jest co prawda niewspółmiernie niższa od występujących na składowiskach odpadów, jednak również zależy od rodzaju odpadów, warunków fizykochemicznych istniejących w pojemniku, kontenerze, wielkości opadów atmosferycznych. Przy braku uszczelnień podłoża, na których posadowiono kontenery i pojemniki, powstające ładunki zanieczyszczeń spływające wraz z wodami opadowymi oraz wodą powstałą z rozkładu i mineralizacji odpadów, stanowią zagrożenie dla środowiska wodnego. Przenikające do ziemi ocieki, szczególnie na terenach drenażowych wód czwartorzędowych i trzeciorzędowych, stanowią zagrożenia dla wód GZWP.

Niewłaściwie prowadzona technologia składowania (brak utwardzonego podłoża pod kontenerami i pojemnikami, brak zadaszenia nad miejscami ich przechowywania) staje się źródłem zanieczyszczenia gleby wokół miejsc, w których zostały ustawione pojemniki.

Brak poprawy tego stanu, spowoduje dalszą degradację środowiska wokół tych miejsc.

### Wnioski:

Altanki śmietnikowe oraz „gniazda” z pojemnikami do selektywnej zbiórki odpadów należy usytuować w miejscu o utwardzonym podłożu i zabezpieczonym przed napływem wód opadowych.

Altanki i „gniazda” z pojemnikami do selektywnej zbiórki odpadów nie mogą być lokalizowane w pobliżu ujęć wody.

Stanowiska wokół pojemników muszą być utrzymane w czystości, a częstotliwość opróżniania pojemników musi być tak dobrana, aby zbierane odpady nie musiały być składowane obok pojemnika.

## 10.2 Zagrożenie powietrza

Miejsca, w których zostały postawione kontenery i pojemniki na odpady komunalne zawierające znaczne ilości frakcji organicznej, są źródłem emisji zanieczyszczeń bakteriologicznych, gazowych i odorów do powietrza.

Powstające w wyniku procesów biochemicznych produkty gazowe, głównie metan  $\text{CH}_4$ , siarkowodór  $\text{H}_2\text{S}$ , tlenek węgla  $\text{CO}$ , pary aldehydów i alkoholi, są emitowane do powietrza atmosferycznego. Szczególne zagrożenia powoduje metan, który może przemieszczać się nieszczelnościami w glebie na dalsze odległości. W zakresie stężeń od 3,5 % do 14,5 % w powietrzu stanowi on mieszanekę wybuchową. Metan należy też do gazów cieplarnianych.

### Wnioski:

1. Odpady ulegające biodegradacji powinny być gromadzone w pojemnikach i kontenerach zapewniających dobre napowietrzanie.
2. Częstotliwość opróżniania pojemników z odpadami ulegającymi biodegradacji musi być tak dobrana, aby odpady nie zagniwały.

## 11 Przewidywane oddziaływania przy zastosowaniu proponowanych rozwiązań

Wprowadzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami przyczyni się do znacznego ograniczenia zagrożeń środowiska.

Wdrożenie systemu zbiórki odpadów ulegających biodegradacji i poddawanie ich kompostowaniu przyczyni się do: zmniejszenia powstawania odcieków zawierających produkty rozkładu odpadów, ograniczy powstawanie gazów wysypiskowych (na składowiskach, na które wywożone są odpady z terenu gminy), wyeliminuje zagrożenia wybuchem.

Uzyskany z kompostowni kompost stanowił będzie cenny nawóz, pod warunkiem właściwej selekcji odpadów ulegających biodegradacji.

Wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów, przyczyni się do uzyskania cennych surowców wtórnych, zmniejszenia zużycia surowców, paliw naturalnych, obniżenia oddziaływania odpadów na środowisko oraz ograniczenia ilości składowanych odpadów.

Budowa zakładu paliwa zastępczego dla Cementowni Ożarów przyczyni się do bezpiecznego przekształcania odpadów palnych z ich energetycznym wykorzystaniem. Spalanie w piecu cementowym jest bezpieczne dla środowiska, gdyż składniki kwaśne - chlorowce, siarkowodór, siarczan - zostają związane z zasadowym surowcem do produkcji klinkieru. Spalanie odpadów w cementowni jest też procesem bezodpadowym, gdyż popioły ze spalania zostają związane z klinkierem.

### **Wnioski:**

1. Kompostowanie ograniczy niekorzystne emisje gazów, odorów, odcieków, ograniczy pojemność składowisk i przyczyni się do odzyskania surowców nawozowych.
2. Selektywna zbiórka i segregacja odpadów opakowaniowych oraz innych surowców wtórnych przyczyni się do ograniczenia części składowanych odpadów, odzysku substancji, ograniczenia zużycia surowców naturalnych.
3. Właściwa edukacja ekologiczna przyczyni się do zwiększenia efektywności selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów niebezpiecznych, zmniejszy ilość składowanych odpadów, ograniczy uciążliwość odpadów.
4. Produkcja paliw zastępczych w zakładzie niezbędnym dla regionalnej gospodarki odpadami komunalnymi przyczyniłaby się do bardzo znacznego ograniczenia składowanych odpadów, likwidację „dzikich wysypisk”, ograniczenia uciążliwości składowanych odpadów na środowisko wodne i powietrze.

### **12 Sposób monitoringu i oceny wdrożenia planu**

W Planie Gospodarki Odpadami dla gminy Zawichost zdiagnozowano istniejący stan gospodarki odpadami, określono prognozy wytwarzania odpadów komunalnych w latach 2004-2014 oraz podano sposoby gospodarki tymi odpadami. Istotnym elementem zarządzania gospodarki odpadami jest baza danych utworzona na szczeblu wojewódzkim. Pozwala ona monitorować ilości wytworzonych odpadów, sposób gospodarowania tymi odpadami, kontrolować przemieszczanie odpadów, zbierać dane o instalacjach.

Dane wojewódzkiej bazy są tworzone w oparciu o informacje składane przez wytwórców i posiadaczy odpadów, zarządzających instalacjami i obiektami gospodarki odpadami w zakresie rodzajów i ilości odpadów, sposobów gospodarowania nimi, stopnia wykorzystania urządzeń i instalacji. Wojewódzka baza danych podlega ochronie w zakresie informacji niejawnych, w części dotyczącej informacji jednostkowych. Dostęp do bazy danych mają starostowie, burmistrzowie i wójtowie w zakresie podległego terenu.

Źródłami informacji do bazy danych są wytwórcy odpadów, posiadacze odpadów, zarządcy instalacji, ale także gminy, powiaty wydające decyzje i zbierające informacje w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu, odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów. Na podstawie danych z bazy możliwe będzie ocenienie stopnia realizacji gminnego planu gospodarki odpadami. Analiza będzie przeprowadzona w stosunku do postawionych celów i uzyskanych wskaźników efektywności realizacji.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany oddziaływań na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości ekologicznej. Odpowiedni zestaw wskaźników zapewni sprawne przeprowadzenie monitoringu przedsięwzięć oraz analiz porównawczych i tematycznych, dostarczających rzetelnej informacji o stopniu wdrażania planu.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz wskaźników monitoringu prowadzonego przez organa odpowiedzialne za realizację Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zawichost.

**Tabela 29. Wskaźniki efektywności Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zawichost**

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary	Stan wyjścia 2002r.
<b>Podstawowe</b>			
1	Edukacja ekologiczna: - ilość mieszkańców objętych edukacją - ilość kampanii i imprez edukacyjno-informacyjnych - ilość wydanych broszur i biuletynów informacyjnych	osoby akcje egzemplarze	
2	Ilość gospodarstw objętych systemem odbioru odpadów Wskaźnik objęcia systemem odbioru odpadów	szt. %	1402 80,0
3	Ilość odpadów komunalnych: - zebranych: - w tym selektywnie zebranych - poddanych odzyskowi - unieszkodliwionych: - w tym przez składowanie	Mg	187,4 0,4 0,4 187,0 187,0
4	Selektywna zbiórka surowców wtórnych: - udział procentowy ludności w selektywnej zbiórce - efekty selektywnej zbiórki odpadów: - szkło - tworzywa sztuczne - makulatura i papier - metale - zużyty sprzęt	% Mg	46,0 0,0 0,0 0,4 0,0 0,0
5	Selektywna zbiórka odpadów organicznych: udział ludności uczestniczącej w selektywnej zbiórce - efekty selektywnej zbiórki	% Mg	0,0 0,0
6	Ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych Ilość zebranych odpadów budowlanych	Mg Mg	0,0 0,0
7	Zbiórka odpadów niebezpiecznych komunalnych: - ilość zebranych baterii i ogniw, - ilość zebranych olejów	kg l	0,0 0,0
<b>Pomocnicze</b>			
8	Ilość zlikwidowanego azbestu	m <sup>2</sup>	0,0
9	Ilość zlikwidowanych „dzikich wysypisk”	szt.	-
10	Poziom odzysku odpadów opakowaniowych	%	0,2
11	Ilość składowanych odpadów komunalnych/mieszkańca/rok	kg/M/rok m <sup>3</sup> /M/r	38,7 0,176
12	Ilość zebranych odpadów niebezpiecznych/mieszkańca/rok	kg/M/rok	0,0
13	Nakłady na gospodarkę odpadami (w tym inwestycyjne i pozainwestycyjne)	tyś. zł/rok	bd.

Przy wyborze wskaźników uwzględniono możliwość monitorowania stopnia realizacji i efektów wdrażania Planu Gospodarki Odpadami w gminie. Istnieje możliwość korygowania zaprojektowanego zestawu wskaźników w trakcie prowadzenia monitoringu, w zależności od bieżących potrzeb. Dane analizowane na bieżąco pozwolą na rozpoznawanie trudności i ewentualnych opóźnień w realizacji konkretnych przedsięwzięć, szczególnie inwestycyjnych oraz na ocenę zaangażowania poszczególnych ogniw odpowiedzialnych za ich wykonanie. Analiza stanu gospodarki odpadami w gminie powinna być opracowana w podziale na sektory - odpady komunalne, odpady przemysłowe i odpady niebezpieczne.

Układ informacji analitycznej powinien objąć następujące dane:

- przyjęty do realizacji cel,
- nazwa wskaźnika,
- stan wyjściowy,
- stan docelowy w 2006r.,
- stan docelowy w 2010r.,
- stan docelowy w 2014r.,
- opis stanu realizacji.

### **13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Obowiązek sporządzenia planu gospodarki odpadami wynika wprost z ustawy z 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U Nr 62, poz. 628). W rozdziale 3 tej ustawy, art. 14-16 wprowadzają obowiązek opracowania planu dla wszystkich szczebli administracji; krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.

Podstawą do określenia celów i zadań w gospodarce odpadami są dokumenty:

- II Polityka Ekologiczna Państwa,
- Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010,
- Ustawa o odpadach, i ustawy specjalistyczne, dotyczące wybranych grup odpadów,
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO), Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego (WPGO), Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Sandomierskiego (PPGO),
- Rozporządzenie Min. Środowiska z 9 kwietnia 2003r w sprawie sporządzenia planów gospodarki odpadami,
- Dyrektywy Unii Europejskiej, dotyczące odpadów, a w szczególności dotyczące wymagań ogólnych i wymagań szczególnych gospodarowania odpadami.

Plan gospodarki odpadami dla gminy Zawichost opracowano zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie planów gospodarki odpadami, z uwzględnieniem wyżej wymienionych polityk i programów wykonawczych, ustaw o odpadach i dyrektyw unijnych, a także planów gospodarki odpadami wyższych szczebli.

Gminny Plan Gospodarki Odpadami podporządkowuje działania w gospodarce odpadami następującym zasadom postępowania:

- zapobieganie i minimalizacja powstawania odpadów,
- zapewnienie odzysku, w tym recyklingu odpadów, których nie udało się uniknąć,
- unieszkodliwianie, poza składowaniem,
- bezpieczne składowanie odpadów, których nie udało się poddać odzyskowi lub unieszkodliwieniu.

Wybór postępowania z odpadami powinien uwzględniać warunki techniczno - ekonomiczne zarówno społeczeństwa Gminy jak i podmiotów gospodarczych, oraz uwarunkowania zewnętrzne - ponadgminne.

W Gminnym Planie Gospodarki Odpadami przedstawiono aktualny stan gospodarki odpadami. Gmina Zawichost ma wprowadzone podstawowe zręby gospodarki odpadami, ale są one niewystarczające. Wprowadzono indywidualny system zbiórki odpadów w gospodarstwach domowych, ale obejmuje on tylko 19,2 % ludności. Na wioskach stworzono warunki do pozbywania się odpadów komunalnych do publicznie dostępnych pojemników.

W całej gminie zorganizowano system zbiórki odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych i szkła. Nie rozpoczęto wdrażania selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych. Istnieje możliwość właściwego pozbywania się odpadów złomu metali - w punktach skupu złomu metali, oraz zwrotu odpadów olejów zużytych w jednej stacji paliw.

Głównym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych jest ich składowanie na składowisku położonym na terenie Gminy Annapol - gmina nie posiada własnych instalacji do unieszkodliwiania odpadów. Dostęp do tego składowiska oparty jest na porozumieniu z gminą Annapol, natomiast korzystanie ze wspólnego pojazdu do zbiórki odpadów komunalnych jest możliwe na zasadzie porozumienia międzygminnego z gminami Annapol, Gościeradów i Trzydnik Duży.

W planie gospodarki odpadami przedstawiono także stan gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym. W gminie odpady przemysłowe pochodzą głównie z przemysłu przetwórczego surowców mineralnych, usług związanych z przeróbką drewna oraz metali, z energetycznego spalania paliw, oraz przetwórstwa spożywczego. Z powstałych w gminie 221 Mg odpadów z sektora przemysłu i usług ok. 36 % odpadów poddano procesom odzysku, wykorzystano lub poddano różnym formom recyklingu, resztę przekazano firmom zajmujących się gospodarką odpadami i składowaniem. Wyróżniające w gospodarce odpadami w przemyśle jest stosowanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, choć nie dotyczy to wszystkich zakładów na terenie gminy.

Na podstawie dokonanych analiz, oszacowano ilość wytwarzanych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca w roku, w wysokości 137,57 kg, gdy KPGO przyjmuje 223,59 kg/M/r. Średni wskaźnik składowania odpadów komunalnych dla gminy wynosi tylko 36,4 kg/M/r.

W planie przedstawiono prognozę zmian w gospodarce odpadami komunalnymi w podziale na 18 strumieni, oraz obliczono ilości odpadów, które będą musiały być selektywnie zebrane, poddane odzyskowi, bądź poddane kompostowaniu, aby osiągnąć wymagane poziomy redukcji ilości składowanych odpadów.

Odrębnie przedstawiono szacunki ilości i sposób likwidacji odpadów azbestowych. Ocenia się, że w gminie jest około 290 000 m<sup>2</sup> pokryć azbestowych, które muszą być zdemontowane i unieszkodliwione na drodze składowania, w ciągu 28 lat. Odpady te muszą być wywożone na składowiska innych powiatów.

W GPGO przedstawiono wariantowo systemy gospodarki odpadami komunalnymi, uwzględniając uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i prawne. Zasadniczym systemem będzie zbiórka odpadów w indywidualnych kubłach i większych pojemnikach w budownictwie wielorodzinnym. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych powinien być nakierowany na zbiórkę „u źródła”. Zbiórka odpadów niebezpiecznych powinna być prowadzona zasadniczo przez MPZON. Ograniczenie odpadów ulegających biodegradacji w odpadach składowanych, powinno być realizowane głównie w odpadach pochodzących z budownictwa wielorodzinnego.

W gminnym planie gospodarki odpadami przedstawiono cele i zadania strategiczne oraz cele i zadania okresowe, zmierzające do osiągnięcia założonych celów i zadań strategicznych. Uznano, że celami strategicznymi gminnej gospodarki odpadami będą:

- cel główny: osiągnięcie odpowiednich standardów środowiska naturalnego,
- cel wiodący: minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z wytwarzanych odpadów.

Najważniejszymi zadaniami do osiągnięcia celów będą:

- powołanie do życia nowej organizacji ponadgminnej lub odnowienie istniejącego porozumienia międzygminnego w sprawie gospodarki odpadami, w tym w zakresie kompleksowego odzysku, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów,
- stworzenie i rozwój zintegrowanego i kompleksowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie i na szczeblu międzygminnym.

Najważniejszymi celami krótkookresowymi będą:

- objęcie 100 % mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów,
- wdrożenie selektywnej zbiórki i osiągnięcie zakładanych wskaźników odzysku i zagospodarowania odpadów: opakowaniowych, ulegających biodegradacji, niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,



- zorganizowanie systemu kompostowania odpadów ulegających biodegradacji,
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Realizacja gminnego planu gospodarki odpadami przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego, w szczególności ograniczone zostanie zanieczyszczenie wód i powierzchni ziemi, zmniejszy się emisja gazów powstałych z rozkładu odpadów ulegających biodegradacji.

Edukacja ekologiczna będzie podstawą wprowadzania nowych rozwiązań gospodarki odpadami komunalnymi. Największy nacisk powinien być położony na edukację dzieci i młodzieży. Program edukacyjny obejmuje różne formy uświadamiania, z wykorzystaniem wszystkich dostępnych mediów, a także z wykorzystaniem konkursów, imprez, akcji, wydawnictw.

W planie przedstawiono przedsięwzięcia organizacyjne i techniczno-inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami wraz z harmonogramem ich realizacji w latach 2004-2014.

Realizacja gminnego planu gospodarki odpadami wymaga stałego monitorowania i analizowania osiąganych wyników. Zgodnie z ustawą o odpadach, Burmistrz Zawichostu co dwa lata będzie przedkładał Radzie sprawozdanie z realizacji GPGO, a Rada co 4 lata będzie przeprowadzać aktualizację Planu. Ułatwieniem kontroli realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi oraz oceny skuteczności działań gminy i przyjętych rozwiązań systemowych, będą służyć wskaźniki realizacji GPGO.

## Spis tabel

- |            |  |
|------------|--|
| Tabela 1.  | Ilości odpadów komunalnych złożonych na składowisku w Annopolu w latach 2001-2003                                |
| Tabela 2.  | Ilości odpadów komunalnych dla obszarów wiejskich w 2000r  |
| Tabela 3.  | Zestawienie efektywnej masy odpadów opakowaniowych zebranych na terenie gminy w latach 2002 i 2003               |
| Tabela 4.  | Bilans odpadów przemysłowych w powiecie sandomierskim na tle powiatów wchodzących do P-W RGO                     |
| Tabela 5.  | Gospodarka odpadami przemysłowymi w 2002r. i 2003r.  |
| Tabela 6.  | Odpady przemysłowe wytwarzane na terenie gminy w podziale na grupy wg pozwoleń                                   |
| Tabela 7.  | Odpady niebezpieczne w gminie Zawichost w podziale na grupy wg pozwoleń i ankiet                                 |
| Tabela 8.  | Ilości odpadów komunalnych z terenu gminy złożonych na składowisku w Annopolu w latach 2001-2003                 |
| Tabela 9.  | Gospodarka odpadami komunalnymi w gminie   |
| Tabela 10. | Wytworzone i odzyskane odpady z sektora gospodarczego w gminie Zawichost w 2002r. (*2003)                        |
| Tabela 11. | Wytworzone i odzyskane odpady komunalne w gminie w latach 2002-2003  |
| Tabela 12. | Zestawienie masy odpadów opakowaniowych zebranych w gminie Zawichost w 2003r.                                    |
| Tabela 13. | Zestawienie wytworzonych osadów ściekowych   |
| Tabela 14. | Stan eksploatacyjny składowiska odpadów komunalnych w Annopolu na 2002r.   |
| Tabela 15. | Firmy świadczące usługi zbierania i transportu odpadów   |
| Tabela 16. | Prognoza zmian wskaźników emisji odpadów komunalnych dla obszarów wiejskich w latach 2005, 2010 i 2015 (wg WPGO) |
| Tabela 17. | Prognozy ilości i składu odpadów komunalnych dla gminy Zawichost w latach 2005, 2010 i 2014                      |

- Tabela 18. Prognozowane ilości odpadów ulegających biodegradacji w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost
- Tabela 19. Opcje stosowania odzysku i unieszkodliwiania komunalnych odpadów ulegających biodegradacji
- Tabela 20. Prognozowane ilości odpadów wielkogabarytowych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost
- Tabela 21. Prognozowane ilości odpadów budowlanych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost
- Tabela 22. Prognozowane ilości odpadów niebezpiecznych w latach 2005, 2010 i 2014 w gminie Zawichost
- Tabela 23. Wskaźniki procentowe odzysku odpadów opakowań
- Tabela 24. Ilości odpadów opakowaniowych, poddanych recyklingowi i odzyskowi - prognoza dla gminy Zawichost
- Tabela 25. Ilości odpadów problemowych w latach 2005-2010-2014 - prognoza dla gminy Zawichost
- Tabela 26. Ilości odpadów mineralnych w latach 2005-2010-2014 - prognoza dla gminy Zawichost
- Tabela 27. Zadania strategiczne w gospodarce odpadami komunalnymi wg KPGO
- Tabela 28. Zadania strategiczne w gospodarce odpadami komunalnymi w latach 2004-2014 dla gminy Zawichost
- Tabela 29. Wskaźniki efektywności Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zawichost

### **Spis wykresów**

- Wykres 1. Zestawienie ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych w latach 2000-2002 w powiecie sandomierskim
- Wykres 2. Wskaźniki wytworzenia osadów w latach 2001-2003
- Wykres 3. Prognoza demograficzna dla gminy Zawichost
- Wykres 4. Gospodarka odpadami ulegającymi biodegradacji w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza
- Wykres 5. Gospodarka odpadami wielkogabarytowymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza
- Wykres 6. Gospodarka odpadami budowlanymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza
- Wykres 7. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w gminie Zawichost w latach 2005-2014 - prognoza
- Wykres 8. Prognoza zmian ilości odpadów opakowaniowych, poddanych recyklingowi i odzyskowi

### **Bibliografia**

#### **Akty prawne:**

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627, z późn. zm.)

2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63 poz. 639)
4. Ustawa z dnia 11 maja 2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63 poz. 638 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101 poz. 628 z późn. zm.)
6. Projekt ustawy z 24 czerwca 2004r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
7. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66 poz. 620)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61 poz. 549)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r w sprawie zakresu, czasu sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220 poz. 1858)
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2002r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134 poz. 1140)

### **Programy**

1. II Polityka ekologiczna państwa, 2000r.
2. Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010, 2002r.
3. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej - Ministerstwo Środowiska - 1998r.
4. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski - Rada Ministrów - 2002r.
5. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010, 2002r.
6. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych Ministerstwo Środowiska 2003r.
7. Krajowy plan gospodarki odpadami. 2003r. (M.P. nr 11, poz. 159)
8. Plan gospodarki odpadami dla województwa Świętokrzyskiego. Kielce 2003r.
9. Plan gospodarki odpadami dla powiatu Sandomierskiego. Sandomierz 2003r.

### **Inne materiały**

1. Raport o stanie środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001, WIOŚ Kielce 2000r.
2. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2002, WIOŚ Kielce 2001r.
3. Rocznik statystyczny województwa Świętokrzyskiego. WUS Kielce 2003r.
4. Narodowy Spis Powszechny i Spis Rolny 2002r. Gmina Zawichost, WUS Kielce 2003r.
5. Jan Oleszkiewicz - Eksploatacja składowisk odpadów. LEM Projekt s.c. Kraków 1999r.
6. Budowa i eksploatacja bezpiecznych składowisk odpadów. Materiały XI Konferencji Ustroń 2001r.
7. Budowa i eksploatacja bezpiecznych składowisk odpadów. Materiały XII Konferencji Wisła 2002r.

---

**Wydawca:** Wojewoda Świętokrzyski

**Redakcja:** Wydział Prawny i Nadzoru  
Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach  
Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce  
tel. 0 (prefix) 41 3421673, e-mail: org07@kielce.uw.gov.pl

**Skład, druk i rozpowszechnianie:** Zakład Obsługi  
Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach,  
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3  
tel. 0 (prefix) 41 3421807, 3421249

---

Prenumerata roczna Dziennika Urzędowego Województwa Świętokrzyskiego wynosi 2.848,00 zł.  
Nr konta Bank Przemysłowo-Handlowy PBK S.A. O/Kielce, Nr 25 10600076-0000320000163506  
Dziennik w Internecie – <http://www.kielce.uw.gov.pl/dziennik.htm>

---

Zbiory Dzienników Urzędowych wraz ze skorowidzami wyłożone są do powszechnego wglądu w siedzibie Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego  
w Kielcach, Al. IX Wieków Kielc 3, pok. 210 w godzinach pracy Urzędu

---

Tłoczono z polecenia Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 marca 2005r.

---

ISSN-1508-4787

**Cena brutto zł**