



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Olsztyn, dnia 17 marca 2006 r.

Nr 38

TREŚĆ:

Poz.:

UCHWAŁY RADY GMINY W KOZŁOWIE:

783 - Nr XXV/171/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo.....	2538
784 - Nr XXV/172/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo.....	2606

783

UCHWAŁA Nr XXV/171/05

Rady Gminy w Kozłowie

z dnia 16 grudnia 2005 r.

w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zmianami: 2002 r. Dz. U. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, 2003 r. Dz. U. Nr 214, poz. 1086, Nr 80, poz. 717, Nr 162, poz. 1568, Nr 153, poz. 1271, 2004 r. Nr 116, poz. 1203, Nr 214, poz. 1806, z 2005 r. Nr 172, poz. 1441) art. 17 ust 1 i 2 art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 ze zmianami: 2002 r. Nr 115, poz. 1229, Nr 74, poz. 676, Nr 113, poz. 984, 2003 r. M.P. z 2002 r. Nr 49, poz. 715, Dz. U. Nr 233, poz. 1957, Nr 46, poz. 392, Nr 80, poz. 721, Nr 80, poz. 717, Nr 175, poz. 1693, Nr 162, poz. 1568, Nr 190, poz. 1865, 2004 r. M.P. z 2003 r. Nr 50, poz. 782, M.P. z 2003 r. Nr 50, poz. 783, Dz. U. Nr 153, poz. 1271, Nr 190, poz. 1865, Nr 217, poz. 2124, Nr 19, poz. 177, Nr 49, poz. 464, Nr 49, poz. 464, Nr 70, poz. 631, Nr 92, poz. 880, Nr 96, poz. 959, Nr 121, poz. 1263, MP z 2004 r. Nr 39, poz. 693, Nr 40, poz. 706, Dz. U. Nr 91, poz. 875, Nr 273, poz. 2703, Nr 281, poz. 2784, z 2005 r. Dz. U. Nr 25, poz. 202, Nr 25, poz. 202, Nr 113, poz. 954, Nr 113, poz. 954, Nr 130, poz. 1087, Nr 132, poz. 1110, Nr 163, poz. 1362, Nr 62, poz. 552, Nr 167, poz. 1399, Nr 169, poz. 1420, Nr 175, poz. 1458) oraz art. 10 ust. 4 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 ze zmianami: 2002 r. Nr 143, poz. 1196, 2003 r. Nr 7, poz. 78, Nr 190,

poz. 1865, 2004 r. Nr 49, poz. 464, 2005 r. Nr 113, poz. 954) Rada Gminy w Kozłowie uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwala się Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo, stanowiący załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo określa:

- 1) cele ekologiczne,
- 2) priorytety ekologiczne,
- 3) rodzaj działań proekologicznych,
- 4) harmonogram działań proekologicznych.

§ 3. Wykonanie niniejszej uchwały powierza się Wójtowi Gminy Kozłowo.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Przewodniczący Rady Gminy
Piotr Borkowski

Załącznik Nr 1
do uchwały Nr XXV/171/05
Rady Gminy w Kozłowie
z dnia 16 grudnia 2005 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOZŁOWO

SPIS TREŚCI

- I. WSTĘP
 - 1.1. Podstawa prawna opracowania
 - 1.2. Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3. Potrzeba i cel opracowania
 - 1.4. Metodyka opracowania Programu

- II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY
 - 2.1. Dane administracyjne
 - 2.2. Położenie fizycznogeograficzne
 - 2.3. Warunki klimatyczne
 - 2.4. Użytkowanie terenu
 - 2.5. Uwarunkowania społeczne
 - 2.5.1. Procesy demograficzne
 - 2.5.2. Struktura sieci osadniczej
 - 2.6. Uwarunkowania gospodarcze
 - 2.6.1. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KUPON - REGON
 - 2.6.2. Gospodarka rolna

- III. INFRASTRUKTURA
 - 3.1. Gospodarka wodno - ściekowa
 - 3.1.1. Zaopatrzenie w wodę
 - 3.1.1.1. Ujęcia wód
 - 3.1.1.2. Zużycie wody w gminie
 - 3.1.1.3. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia
 - 3.1.1.4. Charakterystyka oraz ocena sieci wodociągowej
 - 3.1.2. Oczyszczanie ścieków
 - 3.1.2.1. Komunalne oczyszczalnie ścieków
 - 3.1.2.2. Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków
 - 3.1.2.3. Charakterystyka oraz ocena sieci kanalizacyjnej
 - 3.1.2.4. Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków
 - 3.1.3. Ujmowanie i odprowadzanie wód deszczowych
 - 3.1.4. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej
 - 3.2. Urządzenia wodne
 - 3.3. Gospodarka odpadami
 - 3.4. Drogi i koleje
 - 3.5. Emitery pola elektromagnetycznego
 - 3.5.1. Stacje bazowe telefonii komórkowej
 - 3.5.2. Emitery energetyczne
 - 3.6. Sieć gazowa
 - 3.7. Turystyka
 - 3.7.1. Zaplecze turystyczne

- IV. ANALIZA ORAZ OCENA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA
 - 4.1. Rzeźba terenu
 - 4.1.1. Charakterystyka rzeźby terenu
 - 4.1.2. Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej
 - 4.2. Budowa geologiczna
 - 4.2.1. Uwarunkowania ogólne
 - 4.2.2. Zasoby kopalin
 - 4.3. Wody podziemne
 - 4.3.1. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
 - 4.3.2. Jakość wód podziemnych
 - 4.4. Wody powierzchniowe
 - 4.4.1. Sieć rzeczna
 - 4.4.2. Zbiorniki wodne
 - 4.4.3. Jakość wód powierzchniowych
 - 4.4.3.1. Stan czystości rzek
 - 4.4.3.2. Stan czystości zbiorników wodnych
 - 4.4.4. Melioracje i zagrożenie powodziowe
 - 4.4.5. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych
 - 4.4.5.1. Potencjalne zagrożenia dla jezior na terenie gminy Kozłowo
 - 4.4.5.2. Zagrożenia pochodzenia rolniczego
 - 4.5. Gleby
 - 4.5.1. Charakterystyka typów gleb
 - 4.5.2. Degradacja naturalna gleb
 - 4.5.3. Degradacja chemiczna gleb

- 4.6. Powietrze atmosferyczne
 - 4.6.1. Rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza
 - 4.6.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza
 - 4.6.2.1. Emisja przemysłowa
 - 4.6.2.2. Emisja niska
 - 4.6.2.3. Emisja komunikacyjna
 - 4.6.3. Ocena jakości powietrza na terenie gminy Kozłowo (Powiat Nidzicki)
 - 4.6.4. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych
 - 4.6.4.1. Energia promieniowania słonecznego (EPS)
 - 4.6.4.2. Paliwa drzewne
 - 4.6.4.3. Biomasa
 - 4.6.4.4. Energia wodna
 - 4.6.4.5. Energia wiatrowa
- 4.7. Środowisko akustyczne
 - 4.7.1. Hałas komunikacyjny
 - 4.7.2. Hałas przemysłowy
- 4.8. Przyroda ożywiona
 - 4.8.1. Flora
 - 4.8.1.1. Charakterystyka ogólna
 - 4.8.1.2. Lasy
 - 4.8.1.2.1. Nadleśnictwa
 - 4.8.1.2.2. Typy siedliskowe lasów
 - 4.8.1.2.3. Lasy ochronne
 - 4.8.1.2.4. Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa
 - 4.8.1.2.5. Zagrożenia dla lasów na terenie gminy Kozłowo
 - 4.8.1.3. Potencjalne zagrożenia flory
 - 4.8.2. Fauna
 - 4.8.2.1. Charakterystyka ogólna
 - 4.8.2.2. Potencjalne zagrożenia fauny
 - 4.8.3. Obszary i obiekty prawnie chronione
- 4.9. Walory krajobrazowe
- 4.10. Awarie przemysłowe
- 4.11. Analiza wskaźnikowa stanu środowiska

V. POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2012 ROKU ORAZ HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH

- 5.1. Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy w świetle ochrony środowiska
 - 5.1.1. Cele i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w Strategii Rozwoju Gminy Kozłowo
 - 5.1.2. Cele i zadania wyznaczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo
 - 5.1.3. Cele, kierunki działań i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska
 - 5.2. Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo
 - 5.3. Strategia realizacji przyjętych celów
 - 5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych
 - 5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych
- Harmonogram realizacyjny zadań dla gminy Kozłowo na lata 2005 - 2012

VI. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO

- 6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej
- 6.2. Gminny Punkt Edukacji Ekologicznej (GPÉE)
 - 6.2.1. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa
 - 6.2.2. Społeczne kampanie informacyjne
 - 6.2.2.1. Media w kampanii informacyjnej
 - 6.2.2.2. Okresowe kampanie informacyjne
 - 6.2.2.3. Włączanie mieszkańców w procesy decyzyjne na poziomie gminy

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

- 7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji
- 7.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska
 - 7.2.1. Instrumenty prawne
 - 7.2.2. Instrumenty finansowe
 - 7.2.3. Instrumenty społeczne
 - 7.2.4. Instrumenty strukturalne
- 7.3. Analiza możliwości gminy w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska
 - 7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu gminy Kozłowo za lata 2003 - 2005
 - 7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej
 - 7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska
 - 7.3.4. Prognoza dochodów i wydatków na lata 2005 - 2008
- 7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska
 - 7.4.1. Zasady monitoringu

VIII. STRESZCZENIE BIBLIOGRAFIA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo

I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązujące od 1 października 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, nakłada na Gminę obowiązek opracowania gminnego programu ochrony środowiska. Obowiązek ten jest formalną przesłanką dla utworzenia niniejszego opracowania (art. 17, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Formalną podstawą opracowania jest umowa zawarta w dniu 22 lutego 2005 r. pomiędzy Wójtem Gminy Kozłowo a Spółką ABRYS Technika z siedzibą w Poznaniu, ul. Wiślana 46.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo położonej w powiecie nidzickim, województwo warmińsko-mazurskie.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na analizowanym terenie. Zagadnienia ochrony środowiska obejmują ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, środowiska akustycznego oraz zasobów przyrodniczych. Omówienia dotyczące gospodarki odpadami zostały zawarte w odrębnym opracowaniu pod nazwą Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo.

Program Ochrony Środowiska wskazuje tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane niezrównoważonym rozwojem gospodarczym oraz przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń. Hierarchicznie uporządkowanie celów pod kątem ich ważności, decyduje o podziale przyszłego budżetu gminy i spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia także funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument ten informuje o stanie środowiska w gminie i podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy.

Program ten oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także samą gminę, której elementem strategii rozwoju gospodarczego jest ochrona środowiska.

1.3. Potrzeba i cel opracowania

Programy Ochrony Środowiska są podstawowym instrumentem realizacji II Polityki Ekologicznej Państwa. Sporządzane dla kolejnych szczebli administracji samorządowej, umożliwiają najbardziej efektywną ochronę środowiska przyrodniczego.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, należy jednak pamiętać, że nie jest jedyną. O w pełni zrównoważonym rozwoju można dopiero mówić po osiągnięciu czterech łaďów:

- ekologicznego,
- społecznego,
- ekonomicznego (gospodarczego),
- przestrzennego.

Podstawowym narzędziem osiągnięcia łaďu ekologicznego jest ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego. Łaď społeczny może być osiągnięty np. poprzez akceptację mieszkańców dla proponowanych i podejmowanych działań. Łaď gospodarczy osiąga się poprzez kształtowanie odpowiedniej struktury gospodarki i ograniczanie bezrobocia. Łaď przestrzenny wiąże się np. z odpowiednią lokalizacją terenów przemysłowych, mieszkaniowych, komunikacyjnych i innych.

Powyższe zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Są one zależne od specyfiki oraz rzeczywistych potrzeb i możliwości gminy, na niej bowiem spocznie większość obowiązków związanych z wdrażaniem kierunków i hierarchii działań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju gminy. Do najistotniejszych zaproponowanych dla Gminy Kozłowo, celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska należą:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopaliny),
- ochrona powietrza, ochrona przed hałasem (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu),
- ochrona wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, ochrona przed powodzią, właściwa gospodarka wodno-ściekowa),
- ochrona powierzchni ziemi (racjonalne stosowanie nawozów, ochrona przed erozją),
- ochrona zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów),
- prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno-informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić Gminie Kozłowo rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

1.4. Metodyka opracowania Programu

Sporządzenie programów ochrony środowiska dla kolejnych szczebli administracji samorządowej, umożliwi najbardziej efektywną ochronę środowiska przyrodniczego. Wymaga to jednak kompatybilności wytyczonej polityki ekologicznej poszczególnych jednostek administracji państwowej, zmierzającej do poprawy środowiska przyrodniczego.

Gminny program ochrony środowiska został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne a także „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” wydane przez Ministerstwo Środowiska w grudniu 2002 r.

Ponadto w trakcie opracowywania niniejszego Programu uwzględniono jego zgodność z opracowanymi i zatwierdzonymi dokumentami rządowymi, takimi jak:

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010,
- Krajowy program zwiększania lesistości,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych.

Zakres i forma opracowania, w tym wyznaczone cele i zadania zawarte w programie ochrony środowiska są również zgodne z dokumentami regionalnymi i lokalnymi:

- Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2003 - 2006 z perspektywą na lata 2007 - 2010,
- Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- Strategią Rozwoju Powiatu Nidzickiego,
- Programem Ochrony Środowiska Powiatu Nidzickiego,
- Strategią Rozwoju Gminy Kozłowo,
- Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo,
- Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo oparty więc został o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

Metodyka konstruowania Programu oparta była o następujące elementy:

- ustalenie zakresu i formy opracowania w oparciu o dyskusje z przedstawicielami władz samorządowych,
- zgromadzenie, przegląd i ocena wszystkich dostępnych danych o stanie środowiska gminy,
- sporządzenie inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego i infrastruktury oraz ocena ich stanu, źródeł i tendencji przeobrażeń w oparciu o wizję lokalną na terenie gminy,
- sprecyzowanie potrzeb i możliwości zrównoważonego rozwoju gminy na podstawie strategicznego planu Gminy Kozłowo, a także programów rozwoju wyższych szczebli administracyjnych (powiatu i województwa),
- sprecyzowanie harmonogramu celów krótkoterminowych i długoterminowych oraz zadań priorytetowych do realizacji w zakresie Programu Ochrony Środowiska z uwzględnieniem wytycznych programów wyższego szczebla oraz innych opracowań strategicznych,

- weryfikacja i konsultacja opracowanego Programu z przedstawicielami Urzędu Gminy, dążąca do akceptacji opracowania,

- uzyskanie pozytywnej opinii zarówno społeczności lokalnej, jak i organu Zarządu Powiatu Nidzickiego zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,

- przekazanie opracowania do zatwierdzenia przez Radę Gminy Kozłowo.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Gminy Kozłowo. Do sporządzenia niezbędne były również konsultacje z jednostkami i organizacjami, których działalność na terenie gminy związana jest w sposób bezpośredni i pośredni z ochroną środowiska, rozwojem infrastrukturalnym i edukacją ekologiczną.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. Dane administracyjne

Gmina Kozłowo położona jest w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w Powiecie Nidzickim. Od północnego-zachodu graniczy z gminą Grunwald (powiat ostródzki), od północy graniczy z gminą Olsztynek (powiat olsztyński), od wschodu z gminą Nidzica i Janowiec Kościelny (powiat nidzicki), od południa z gminą Iłowo-Osada, a od strony zachodniej z gminą Działdowo (obie gminy położone w powiecie działdowskim).

Gmina Kozłowo zajmuje powierzchnię 254 km², na której położonych jest 35 miejscowości. Jest to druga pod względem obszarowym gmina powiatu nidzickiego, zajmując ponad 26% jego powierzchni.

Gmina Kozłowo liczy 6 581 mieszkańców (stan na 31 grudnia 2004 r.). Pod względem liczby ludności gmina znajduje się na 2 miejscu w powiecie.

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie gminy należą drogi wojewódzkie Nr 538 Nidzica - Nowe Miasto Lubawskie oraz Nr 545 Nidzica - Działdowo. Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa Olsztyn - Warszawa.

2.2. Położenie fizycznogeograficzne

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym wg Kondrackiego (1994) obszar gminy Kozłowo położony jest na granicy dwóch prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego i Niżu Wschodniobałtycko - Białoruskiego i dalej należy do dwóch podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie.

Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie znajduje się w obszarze Niżu Środkowoeuropejskiego. W jej skład wchodzi następujące makroregiony (na terenie których znajduje się gmina): Pojezierze Chełmińsko - Dobrzyńskie, Nizina Północnomazowiecka. Dalej uściślając obszar gminy należy do mezoregionów:

- Garb Lubawski - region zajmuje powierzchnię 1924,0 km² i posiada zróżnicowaną formę ukształtowania terenu (wysoczyzny i obniżenia). Obejmuje głównie wysoczyzny z kulminacjami sięgającymi 200 - 215 m n.p.m. W granicach tego mezoregionu znajduje się północna część gminy Kozłowo,

- Wzniesienia Mławskie - tworzą go płaty wysoczyzny z licznymi formami morenowymi oraz silnie

urozmaicone, marginalne sandry, poprzecinane rynnami polodowcowymi w części wypełnionej jeziorami. W granicach mezoregionu znajduje się południowa część gminy.

Ponadto, gmina Kozłowo znajduje się w granicach obszaru funkcjonalnego „Zielonych Płuc Polski” - regionalnego systemu ochrony tożsamości przyrodniczej i kulturowej północno-wschodniej Polski, utworzonego na podstawie porozumienia byłych województw: białostockiego, łomżyńskiego, olsztyńskiego, ostrołęckiego i suwalskiego.

2.3. Warunki klimatyczne

Warunki środowiskowe gminy w dużym stopniu uzależnione są od położenia geograficznego, z niego wynika odrębność danego regionu. W zależności od położenia kształtują się warunki przyrodnicze oraz klimatyczne danego obszaru.

Warunki klimatyczne według Hessa panujące na terenie gminy należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno - morskiego.

Podstawowe dane dotyczące klimatu gminy Kozłowo, opracowano na podstawie obserwacji prowadzonych w stacji meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW) zlokalizowanej w Nidzicy (dane z wieloletnia 1949 - 1971 r.). Znajduje się ona na poza obszarem gminy, ale ze względu na bliskie położenie reprezentuje panujące na terenie omawianej gminy warunki klimatyczne. Podstawowe parametry charakteryzujące klimat przedstawia tabela 1.

Parametry klimatyczne ze stacji meteorologicznej w Nidzicy
Tabela 1

Parametr	Wartość
Średnia roczna temperatura powietrza	6,4°C
Średni roczny opad	610 mm
Średnia roczna prędkość wiatru	3,0 m/sek

Teren gminy znajduje się w regionie, który charakteryzuje się (w stosunku do przeciętnych w Polsce) większym średnim zachmurzeniem, czyli większą liczbą dni pochmurnych (najwięcej dni pochmurnych jest w grudniu, a najmniej późnym latem we wrześniu), najniższymi średnimi temperaturami miesięcy zimowych i jesiennych, większą roczną amplitudą temperatur i większą ilością opadów.

Na omawianym obszarze najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 17,0°C, najchłodniejszym styczeń -1,7°C. Średnia liczba dni gorących z temperaturą powyżej 25°C wynosi dla Nidzicy 26. Roczne sumy opadów wynoszą średnio około 610 - 630 mm. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich (lipiec 85 mm), najniższe w miesiącach zimowych i wczesną wiosną (marzec 30 mm). Dni z opadem jest około 170 - 180 w roku. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio około 105 dni w roku.

Obszar gminy cechuje raczej krótki okres wegetacyjny, który dla Kozłowa wynosi 203 dni. Przeważającymi wiatrami na terenie gminy są wiatry z sektora zachodniego, i południowo - zachodniego, a najrzadziej występują wiatry z sektora północnego. Największe prędkości wiatrów notowane są jesienią i zimą - wiatry bardzo silne i porywiste, a najmniejsze latem - cisze występują najczęściej w sierpniu.

Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają rozległe tereny leśne (pobliska Puszcza Napiwodzko-Ramucka). Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahańach dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie). Są to jednak tereny o wzbogaconym składzie fizyko-chemicznym powietrza w tlen, ozon, olejki eteryczne (fitoncycydy) oraz inne substancje śladowe podnoszące komfort bioklimatyczny.

2.4. Użytkowanie terenu

Gmina Kozłowo pod względem użytkowania terenu zalicza się do obszaru rolniczo-leśnego, gdzie funkcjami wiodącymi gminy jest rolnictwo, leśnictwo oraz agroturystyka.

Mocną stroną gminy są walory krajobrazowe oraz bogata flora i fauna, co stwarza dobre perspektywy rozwojowi agroturystyki oraz turystyki wiejskiej. Dogodne położenie wielu miejscowości otoczonych lasami i nieskażone środowisko stwarzają doskonałe warunki do wypoczynku.

Uproszczoną strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Kozłowo, na podstawie danych pochodzących z Urzędu Gminy w Kozłowie (zbiorcze zestawienie gruntów w podziale na użytki) przedstawiono w tabeli 2.

Formy użytkowania terenu w gminie Kozłowo
Tabela 2

Rodzaje gruntów	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
Powierzchnia ogólna	25 401	100,0
Użytki rolne	19 384	76,6
Użytki leśne	3 500	13,8
Grunty zabudowane i zurbanizowane	1 221	5,0
Wody	557	2,2
Tereny inne	739	2,4

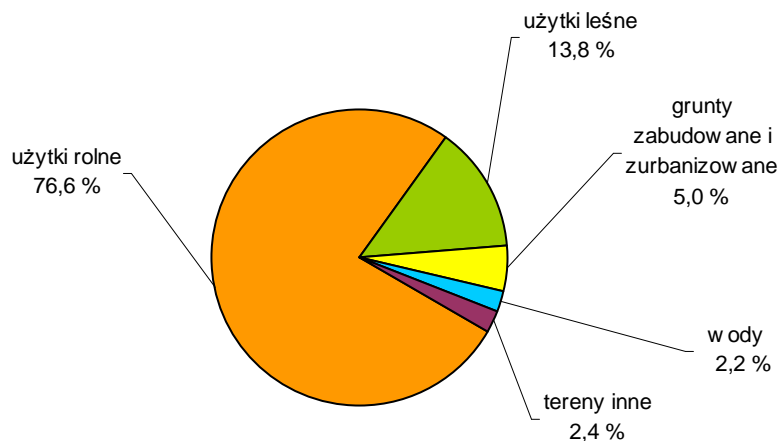
Źródło: Urząd Gminy Kozłowo - powierzchnia ewidencyjna (stan na 31 grudnia 2004 r.).

Jak wynika z powyższej tabeli największy udział procentowy w powierzchni gminy mają użytki rolne które zajmują prawie 77% powierzchni. Również użytki leśne zajmują dość znaczną powierzchnię w gminie - prawie 14%.

Gminę charakteryzuje średni procent udziału wód w ogólnej powierzchni - ponad 2,0% - są to wyłącznie wody płynące i niewielkie zbiorniki wodne.

Dane zamieszczone w tabeli 2 przedstawiono na poniżej zamieszczonym wykresie 1.

Rysunek 1. Podstawowa struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Kozłowo.



Taki sposób użytkowania gruntów w oparciu o zasoby przyrodnicze i kulturowe umożliwia gminie rozwój w kierunku agroturystycznym.

2.5. Uwarunkowania społeczne

2.5.1 Procesy demograficzne

Gmina Kozłowo liczy 6581 mieszkańców na powierzchni równej 254 km² (dane wg Urzędu Gminy na koniec 2004 r.). Zamieszkuje ją prawie 19% ogólnej liczby mieszkańców powiatu. Gęstość zaludnienia w gminie Kozłowo wynosi 25,9 M/km².

Zróżnicowanie pod względem wieku ludności gminy w roku 2004 przedstawia poniższa tabela 3.

Struktura demograficzna ludności gminy Kozłowo (rok 2003)

Tabela 3

Wiek	Obszar gminy		
	ludność	kobiety	mężczyźni
Przedprodukcyjny	1 705	850	855
Produkcyjny	3 659	1 671	1 988
Poprodukcyjny	766	511	255
Ogółem	6 130*	3 032	3 098

*- stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania na koniec 2003 r.;
Źródło: GUS - Główny Urząd Statystyczny w Warszawie.

W gminie Kozłowo w roku 2003 przeważały osoby w wieku produkcyjnym (3 659 osoby), które stanowiły prawie 59,7% wszystkich mieszkańców gminy. Wysoki był również udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym (1705), wynosił 27,8%. Mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym (766) stanowili natomiast 12,5%.

Kobiety stanowią około 49,5% liczby mieszkańców, a mężczyźni 50,5% ogólnej liczby mieszkańców.

Prognoza demograficzna gminy jest ważna ze względu na planowanie działań rozwojowych oraz strategiczne. Zmianę liczby mieszkańców gminy na przestrzeni 5 lat przedstawiają zamieszczona poniżej tabela 4 oraz wykresy 2 i 3.

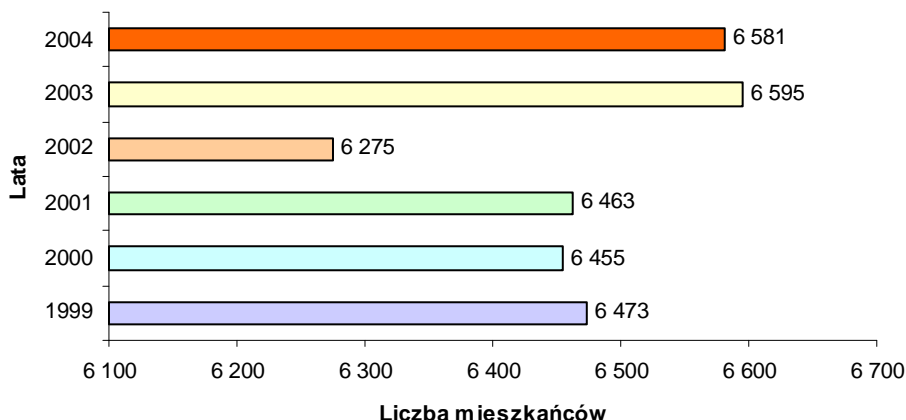
Procesy demograficzne na terenie gminy Kozłowo

Tabela 4

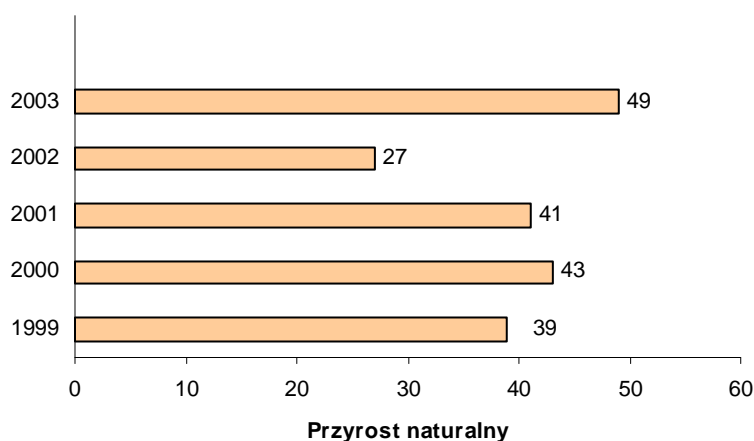
	1999	2000	2001	2002	2003
Gmina ogółem	6 473	6 455	6 463	6 275	6 595
Przyrost naturalny	39	43	41	27	49
Urodzenia żywe	94	81	91	76	107
Zgony ogółem	55	38	50	58	49

Źródło: GUS Polska Statystyka Publiczna w Warszawie.

Rysunek 2. Zmiana liczby mieszkańców gminy Kozłowo w okresie od 1999 r. do 2004 r.



Rysunek 3. Przyrost naturalny mieszkańców gminy Kozłowo w okresie od 1999 r. do 2003 r.



Na podstawie danych zawartych w tabeli 4 można zauważyć następujące zmiany w strukturze demograficznej gminy:

- liczba mieszkańców gminy do 2001 r. utrzymywała się na jednakowym poziomie, po czym w roku 2002 gwałtownie spadła, aby w roku następnym znów gwałtownie wzrosnąć,
- przyrost naturalny na terenie gminy jest odzwierciedleniem liczby ludności gminy na tle ostatnich kilku lat - w 2002 r. widać gwałtowny spadek, natomiast w 2003 r. znaczący wzrost,
- liczba urodzeń żywych na 1000 mieszkańców gminy utrzymuje się mniej więcej na tym samym poziomie, przy czym widać wyraźny wzrost w 2003 r.,
- liczba zgonów mieszkańców utrzymuje się na tym samym poziomie - widać tylko niewielki spadek w 2000 r.

Można przyjąć, iż w latach kolejnych liczba ludności przy optymistycznych prognozach demograficznych będzie stabilna, być może z niewielką tendencją wzrostową (nieprzekraczającą 2 - 5%). Trendy demograficzne na terenie gminy będą zależały od zahamowania odpływu młodych ludzi z terenu gminy (głównie kobiet) oraz wzrostu przyrostu naturalnego.

2.5.2. Struktura sieci osadniczej

Głównym ośrodkiem gminnym i siedzibą władz samorządowych jest miejscowość Kozłowo, położona w środkowo-zachodniej części gminy, w odległości ok. 15 km od granic administracyjnych miasta powiatowego Nidzica. Sieć osadniczą gminy tworzy 35 miejscowości. Zestawienie jednostek osadniczych przedstawia tabela 5.

Jednostki osadnicze na terenie gminy Tabela 5

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	Bartki	212
2	Browina	55
3	Cebulki	212
4	Dziurdziewo	94
5	Gołębiewo	219
6	Górowo	72
7	Januskowo	340
8	Kadyki	10
9	Kamionki	86
10	Kownatki	123
11	Kozłowo	1 442
12	Krokowo	145
13	Lipowo	228
14	Michałki	66
15	Niedanowo	195
16	Pielgrzymowo	148
17	Rogóż	163
18	Sarnowo	388
19	Sątop	112
20	Siemianowo	96
21	Sławka Mała	86

22	Sławka Wielka	411
23	Szkotowo	477
24	Szkudaj	65
25	Szymany	88
26	Turowo	97
27	Turówko	205
28	Ważyny	84
29	Wierzbowo	78
30	Wola	46
31	Zabłocie Kozłowskie	49
32	Zaborowo	112
33	Zakrzewko	39
34	Zakrzewo + PGR	197
35	Zalesie	109
Ogółem		6 581

Źródło: Urząd Gminy Kozłowo (stan na 31 grudnia 2004 r.)

2.6. Uwarunkowania gospodarcze

2.6.1. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KUPON - REGON

Na terenie gminy Kozłowo - stan na 31 grudnia 2003 r. (Główny Urząd Statystyczny) - funkcjonowało 190 podmiotów gospodarczych, zarejestrowanych w systemie REGON, z czego w sektorze publicznym 18 podmiotów, a w sektorze prywatnym 172. W roku 2004 (stan na dzień 31 grudnia 2004 r.) według ewidencji gminnej, zarejestrowanych było 30 podmiotów. W większości są to małe i średnie przedsiębiorstwa zatrudniające od 1 do 5 pracowników, których utworzenie głównie podyktowane było pogarszającą się sytuacją zakładów państwowych. W sektorze usługowym zarejestrowane są 3 podmioty, w sektorze handlowym 19, w sektorze produkcyjnym 6, a w pozostałych sektorach - 2.

Nowym zjawiskiem gospodarczym na terenie gminy jest rozwijający się rynek gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych - co ze względu na założenia zrównoważonego rozwoju powinno znaleźć wsparcie ze strony władz gminy w postaci rozwiązań systemowych.

Do najważniejszych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Kozłowo należą między innymi:

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Sarpol” Jerzy Sarbiewski w Kozłowie (produkcja mebli),
- „WIBO-BT” Tadeusz Bober w Kozłowie (producent maszyn masarskich i akcesorii ze stali),
- „PROTEKT-BIS” w Kozłowie,
- WIEJAK Sp. z o.o. (producent maszyn masarskich),
- Piekarnia „Krzysztof” Kozłowo,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „NIDGOR” w Szkotowie,
- Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy „WISTOL” w Szkotowie.

2.6.2. Gospodarka rolna

Na terenie gminy znajduje się 19 384 ha użytków rolnych, gdzie dominują gospodarstwa o orientacji ogólnorolnej. Przeważają gleby średniej i niskiej klasy bonitacyjnej.

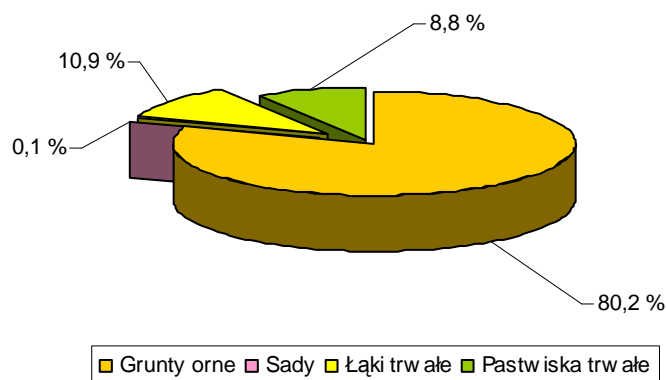
Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych przedstawia się następująco:

Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych w gminie Kozłowo Tabela 6

Użytki rolne	Ogółem	
	[ha]	[%]
Użytki rolne	19 152	100,00
Grunty orne	15 358	80,20
Sady	24	0,10
Łąki	2 088	10,90
Pastwiska	1 682	8,80

Źródło: Urząd Gminy Kozłowo - zestawienie zbiorcze wg stanu na 2004 r.

Rysunek 4. Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych na terenie gminy Kozłowo.



Od jakości gleb występujących na terenie gminy uzależniona jest struktura gatunkowa upraw. Znaczący udział w produkcji rolnej mają uprawy o mniejszych wymaganiach glebowo-wodnych - żyto, mieszanki zbożowe, pszenżyto, ziemniaki i kukurydza.

Gleby występujące na terenie gminy sprzyjają również uprawie roślin na cele energetyczne np. wierzby energetycznej, która ma stosunkowo niskie wymagania glebowe. Może być uprawiana zarówno na glebach użytkowanych rolniczo jak i na nieużytkach np. można nimi obsadzić łąki, skarpy, niecki.

Powierzchnię najważniejszych upraw na terenie gminy wraz z ich udziałem procentowym w powierzchni zasiewów przedstawia tabela 7.

Struktura produkcji roślinnej na terenie gminy Tabela 7

Rodzaj upraw	Ogółem		
	[ha]	[%]	średnie plony
Zboża ozime i jare	9 450	63,09	29
Gryka	480	2,34	14
Mieszanki zbożowo-motylkowe	1 020	2,52	27
Rzepak ozimy i jary	1 560	1,95	21
Ziemniaki	420	0,26	310
Kukurydza	600	0,19	21
Przemysłowe (buraki pastewne)	47	0,01	300
Łubin	80	0,01	14
Truskawki	21	0,01	1 200
Pozostałe uprawy	1 300	0,03	b.d.
Razem	14 978	-	-

b.d. - brak danych;
Źródło: Urząd Gminy Kozłowo.

Bezpośredni wpływ na rodzaj upraw oprócz jakości gleb ma również produkcja zwierzęca prowadzona na terenie gminy. Część uzyskanych plonów jest wykorzystywana jako pasze. Według danych przekazanych przez Urząd Gminy w Kozłowie w 2004 r. do dominujących kierunków produkcji zwierzęcej na terenie gminy należała:

Struktura produkcji zwierzęcej na terenie gminy Tabela 8

Rodzaj hodowli	Liczba pogłowia ogółem [szt.]	Duże Jednostki Przeliczeniowe
Trzoda chlewna	12 000	2 400
Bydło	3 850	3 850

Źródło: Urząd Gminy Kozłowo.

Dominującym kierunkiem produkcji zwierzęcej na terenie gminy jest hodowla bydła opasowego i mlecznego oraz tucz trzody chlewniej.

III. INFRASTRUKTURA

3.1. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa w gminie Kozłowo jest obecnie tylko częściowo uregulowana. Gmina posiada niepełny stopień zwodociągowania (79,0% mieszkańców gminy objętych jest siecią wodociągową) oraz niedostatecznie rozbudowaną sieć kanalizacji sanitarnej (26,0% mieszkańców gminy jest objętych siecią kanalizacyjną).

Zadania własne gminy zgodne z ustawą o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) w zakresie usługi zaopatrywania mieszkańców w wodę oraz odprowadzania ścieków na terenie gminy prowadzi Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kozłowie.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Gmina Kozłowo zaopatrywana jest w wodę układem sieci magistralnych i rozdzielczych wyposażonych w zasuwę, hydranty przeciwpożarowe, odwadniacze i odpowietrzacze oraz wyposażone w systemy wodociągowe - ujęcia wody, stacje uzdatniania wody (SUW) i systemy rozprowadzania wody.

3.1.1.1. Ujęcia wód

Na obszarze gminy, zarówno do celów komunalnych wodę ujmuje się głównie z ujęć podziemnych (studni głębinowych). Największym użytkownikiem wody w gminie jest gospodarka komunalna, a następnie leśnictwo i rolnictwo. Podstawowe znaczenie w zaopatrzeniu ludności w wodę mają zasoby wód podziemnych, które przeznaczone są przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w dobrej jakości wodę do picia.

Wykaz ujęć wód podziemnych na terenie gminy przedstawia tabela 9.

Wykaz ujęć wód podziemnych na terenie gminy Kozłowo
Tabela 9

Lokalizacja ujęcia	Właściciel/ Użytkownik	Nr studni	Głębokość [m]	Wydajność maksymalna [m ³ /h]	Obsługiwane miejscowości
Ujęcia zbiorowe					
Kozłowo	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kozłowie	3	60,0	160,0	Kozłowo
		4	79,0		
		5	100,0		
Sarnowo	Mieszkaniowej w Kozłowie	1	33,0	41,0	Sarnowo
		2	48,0		
Gołębiewo		1	45,0	50,0	Gołębiewo
		2	44,0		
Szkotowo		1	38,0	112,0	Szkotowo - Rączki
		2	42,0		
Januskowo		2	75,0/43,0	48,0	Januskowo
Krokowo		1	18,0	12,0	Krokowo

		2	38,0	56,0	
		3	59,0		
Kamionka		1	24,0	12,0	Kamionka
Lipowo		1	42,0	40,0	Lipowo
Siemianowo		1	100,0	21,0	Siemianowo
		2	100,0	21,0	
Cebulki		1	50,0	22,0	Cebulki
		2	48,0	23,0	
Sławka Wielka		1	66,0	76,0	Sławka Wielka
		2	62,0		
Kownatki		1	51,0	66,0	Kownatki
Zakrzewo		1	60,0	3,0	Zakrzewo
Ujęcia zakładowe i lokalne					
Turówko Dz. 31/9	AGRINT Sp. z o.o.	1		67,0	potrzeby własne i mieszkańców wsi
		2	b.d.	220,0	
Kozłowo Dz. 6/8	Gorzelnia w Kozłowie	1	b.d.	221,0	potrzeby własne
Kownatki	Gospodarstwo rolne	3	66,0	51,0	potrzeby własne i mieszkańców wsi
Turowo	AGRINT Sp. z o.o.	brak danych			potrzeby własne i mieszkańców wsi
Niedanowo	Gospodarstwo rolne				
Sątop	Gospodarstwo rolne				
Bartki PGR	Gospodarstwo rolne				
Cebulki	Gospodarstwo rolne	brak danych			potrzeby własne

b.d. - brak danych;

Źródło: Urząd Gminy w Kozłowie;
Starostwo Powiatowe w Nidzicy.

Powyższe zestawienie ujęć na terenie gminy zawiera jedynie ujęcia wód podziemnych, które pobierane są przede wszystkim na potrzeby gospodarki komunalnej, a w mniejszym stopniu na cele rolniczo - produkcyjne.

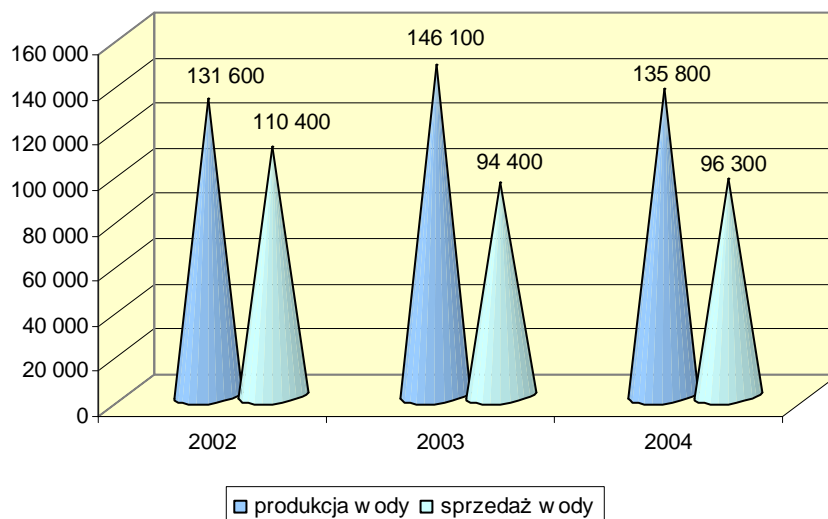
3.1.1.2. Zużycie wody w gminie

Dobowa zdolność produkcyjna czynnych ujęć wody zaopatrujących wodociągi publiczne na terenie gminy Kozłowo wynosi 3 139,0 m³/d, natomiast dobowa zdolność uzdatniania czynnych urządzeń wodociągowych wynosi 2 986,0 m³/d. Zdolność produkcyjna ujęć zaspokaja potrzeby ludności gminy.

Produkcja jak i sprzedaż wody z sieci wodociągowej w okresie od 2002 do 2004 r. ulega niewielkim wahaniom, czego efektem może być opomiarowanie zużycia wody oraz zmiana liczby ludności w gminie.

Tendencję sprzedaży oraz zużycia wody na terenie gminy w okresie ostatnich 3 lat przedstawiono na poniżej zamieszczonym rysunku 5.

Rysunek 5. Zestawienie produkcji i sprzedaży wody z ujęcia na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004



Produkcja wody uzdatnionej na potrzeby gminy Kozłowo w 2004 r. wyniosła 135,8 tys. m³, z czego dostarczono odbiorcom 96,3 tys. m³. Na potrzeby gospodarstw domowych dostarczono 85,5 tys. m³, na cele produkcyjne 9,6 tys. m³. Różnicę w poborze i sprzedaży stanowią straty w sieci wodociągowej, które wyniosły 15,9 tys. m³ oraz woda zużyta na cele technologiczne sieci - 24,8 tys. m³.

Obliczone na podstawie sprzedaży przybliżone zużycie wody na 1 mieszkańca gminy (zakładając, że z wodociągu korzysta około 5 199 mieszkańców) wynosi 16,4 m³/rok.

3.1.1.3. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia

Badania jakości ujmowanych wód prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nidzicy - prowadzi on ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny stwierdza przydatność wody w przypadku urządzeń wodociągowych dostarczających wodę na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2002 r. Nr 203, poz. 1718) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728).

Badania (wybiórcze) jakości wody przeprowadzone w ramach nadzoru sanitarnego przez PPIS na terenie gminy Kozłowo, w wybranych obiektach wykonano w IV kwartale 2004 r. oraz I kwartale 2005 r. Wyniki przedstawiono w tabeli 10.

Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Tabela 10

Miejsce pobrania próbki	Nr sprawozdania LBSiZ/OBW	Data badania	Ocena jakości wody
1	2	3	4
Krokowo - woda ze studni głębinowej	4923/90z/2005	12.01.2005	Woda pod wzgl. fizykochemicznym (mangan i żelazo) nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, natomiast odpowiada wymaganiom pod wzgl. mikrobiologicznym

Kownatki - wodociąg lokalny; SUW woda czysta	4923/3538/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym (mangan) nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, natomiast odpowiada wymaganiom pod wzgl. mikrobiologicznym
Januszkowo - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3541/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Lipowo - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3540/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Siernanowo - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3541/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Szkotowo - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3543/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Gołębiewo - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3547/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym (mangan i żelazo) nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, natomiast odpowiada wymaganiom pod wzgl. mikrobiologicznym
Cebulki - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3548/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Stawka Wielka - wodociąg publiczny; SUW woda uzdatniona	4923/3549/2004	07.12.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Zakrzewo - wodociąg lokalny; woda z sieci gospodarstwo p. Meredyk	4923/3125/2004	12.10.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Sarnowo - wodociąg publiczny; SUW woda czysta	4923/3119/2004	12.10.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom

			sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
Kozłowo - wodociąg publiczny; SUW woda czysta	4923/3117/2004	12.10.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym (żelazo) nie odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, natomiast odpowiada wymaganiom pod wzgl. mikrobiologicznym
Kamionka - wodociąg lokalny; SUW woda czysta	4923/3123/2004	12.10.2004	Woda pod wzgl. fizykochemicznym i mikrobiologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Źródło: Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nidzicy.

Przeprowadzone przez PPIS badania obejmowały swym zakresem badania fizyczne, chemiczne i bakteriologiczne w ramach monitoringu przeglądowego, kontrolnego oraz ogólnej liczby bakterii w 37°C w 1 ml po 72 godzinach.

W przedstawionych badanych wodociągach jakość wody odpowiadała wymaganiom ww. Rozporządzenia wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Wyjątek stanowi studnia głębinowa w Krokowie oraz wodociąg w Kownatkach, Gołębiewie i Kozłowie, w których ze względu na podwyższoną mętność i przekroczoną zawartość manganu lub żelaza, jakość wody pod względem fizykochemicznym nie odpowiada wymaganiom Rozporządzenia. Wodociąg w Zakrzewie nie odpowiada wymaganiom jakości wody pod względem mikrobiologicznym.

3.1.1.4. Charakterystyka oraz ocena sieci wodociągowej

Analizując rozwój sieci wodociągowej na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004 stwierdzono jej nieznaczny przyrost, który wyniósł 1,4 km w ciągu analizowanego okresu czasu. Tendencję zmian długości sieci w prezentowanym okresie czasu przedstawia tabela 11.

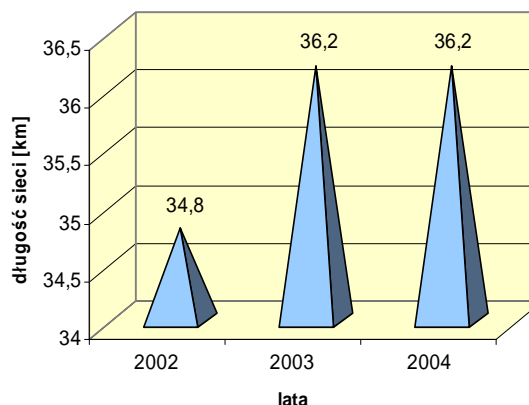
Rozwój sieci wodociągowej na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004 Tabela 11

	Wyszczególnienie w latach		
	2002	2003	2004
Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej w poszczególnych latach w km	34,8	36,2	36,2

Źródło: Sprawozdanie o wodociągach i kanalizacji - M-06.

Zmianę długości sieci wodociągowej zamieszczoną w tabeli 11 przedstawiono na wykresie 6 zamieszczonym poniżej.

Rysunek 6. Zmiana długości sieci wodociągowej na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004



Przedstawiona w tabeli 11 i na wykresie 6 zmiana rozdzielczej sieci wodociągowej na obszarze gminy na przestrzeni ostatnich 3 lat obrazuje jej nieznaczny wzrost długości.

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy Kozłowo wynosi 36,2 km (stan na 31 grudnia 2004 r.). Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosi 481 szt., a ich łączna długość jest równa 6,4 km.

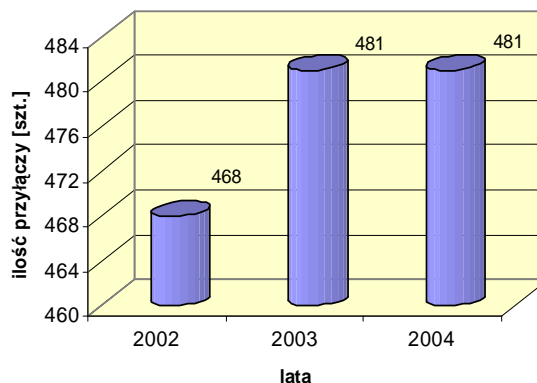
Zmianę liczby przyłączy wodociągowych na terenie gminy Kozłowo w okresie ostatnich 3 lat przedstawia poniższa tabela 12.

Zmiana liczby przyłączy wodociągowych na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004 Tabela 12

	Wyszczególnienie w latach		
	2002	2003	2004
Liczba przyłączy w szt.	468	481	481

Źródło: Sprawozdanie o wodociągach i kanalizacji - M-06.

Rysunek 7. Zmiana liczby przyłączy wodociągowych na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004



Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Gminy w Kozłowie zdecydowana większość sieci wodociągowej wykonana jest z rur PCV, jednak nieznaczną część stanowią kolektory azbestowo - cementowe i żeliwne, których łączna długość w gminie wynosi 2,5 km.

Zgodnie z postanowieniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został w dniu 14 maja 2002 r. zaakceptowany przez Radę Ministrów, zastępowanie rur azbestowo - cementowych w instalacjach ziemnych wyrobami bezazbestowymi powinno następować sukcesywnie i w miarę technologicznego zużycia, albo w przypadku woli wymiany na rury bezazbestowe. Kolejność usuwania wyrobów zawierających azbest powinna zostać określona w programie gminnym wykonanym na bazie szczegółowej inwentaryzacji.

W poniżej zamieszczonej tabeli przedstawiono aktualne zbiorcze dane dotyczące zwodociągowania gminy Kozłowo.

Łączna długość sieci wodociągowej w gminie Kozłowo

Tabela 13

Długość sieci wodociągowej [km]	
sieć magistralna [km]	36,2
przyłącza [km]	6,4
w tym długość kolektorów azbestowych	2,5
liczba przyłączy do budynków [szt.]	481
% mieszkańców zaopatrywanych siecią	79,0
Jednostki osadnicze posiadające sieć wodociągową	Cebulki, Gołębiewo, Januszkowo, Kamionka, Kownatki, Kozłowo, Krokowo, Lipowo, Sarnowo, Siemianowo, Sławka Wielka, Szkotowo, Zakrzewo.

Źródło: Sprawozdanie o wodociągach i kanalizacji - M-06.

Na terenie gminy sieć wodociągową posiada 13 miejscowości, natomiast w pozostałych mieszkańcy gminy zaopatrywani są w wodę za pomocą wodociągów lokalnych i płytkich studni przydomowych.

Jednym z najważniejszych wskaźników sanitarnych jest stopień zwodociągowania terenu, który dla gminy Kozłowo wynosi 0,55 km/100 Mk.

3.1.2. Oczyszczanie ścieków

3.1.2.1. Komunalne oczyszczalnie ścieków

Na obszarze gminy Kozłowo zlokalizowane są trzy komunalne oczyszczalnie ścieków, o łącznej wydajności 1770,5 m³/d, położone w miejscowości Kozłowo, Szkotowo i Sławka Wielka.

Ścieki z indywidualnych gospodarstw domowych odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, skąd wywożone są taborem asenizacyjnym na teren stacji zlewnych gminnych oczyszczalni ścieków.

Podstawowe parametry techniczne oczyszczalni ścieków zestawione zostały w tabeli 14.

Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie gminy

Tabela 14

Miejscowość	Użytkownik	Odbiornik	Przepustowość [m ³ /d]	Ważność pozwolenia wodnoprawnego	Typ
Kozłowo	ZGKiM w Kozłowie	rz. Szkotówka	120,0	31.12.2014	mech-biol.
Szkotowo			110,0	31.12.2012	mech-biol.

Sławka Wielka			58,0	31.12.2007	mech-biol.
---------------	--	--	------	------------	------------

Źródło: Dane przekazane przez Urząd Gminy Kozłowo.

Oczyszczalnia Komunalna w Kozłowie

Oczyszczalnia jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, której przepustowość wynosi Q = 120 m³/d. W jej skład wchodzi następujące elementy technologiczne:

- przepompownia ścieków,
- komora anoksyczna,
- rów biologiczny o pracy ciągłej,
- osadnik wtórny,
- instalacja do recyklingu osadu i odprowadzania osadu nadmiernego,
- poletka osadowe,
- krata,
- punkt zlewny ścieków dowożonych.

Na warunkach pozwolenia wodnoprawnego wydanego Nr G-6223/10/04 z dnia 20 grudnia 2004 r. oczyszczalnia uzyskała zezwolenie na odprowadzanie ścieków oczyszczonych do rzeki Szkotówki. Pozwolenie ważne jest do końca 2014 r. Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika, w trakcie normalnej pracy oczyszczalni nie może przekroczyć:

- BZT₅ - 40 mg O₂/dm³,
- ChZT_{Cr} - 150 mg O₂/dm³,
- zawiesina ogólna - 50 mg/dm³.

Skratki i inne osady ściekowe w ilości 90,0 Mg/rok (dane za 2004 r.) z terenu oczyszczalni mogą trafiać na składowisko odpadów komunalnych w Działdowie.

3.1.2.2. Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków

W celu oceny pracy oczyszczalni ścieków prowadzone są stałe badania laboratoryjne fizykochemiczne ścieków surowych i oczyszczonych, i w zależności od wyników analizy prowadzone są działania korygujące procesy oczyszczania.

3.1.2.3. Charakterystyka oraz ocena sieci kanalizacyjnej

Na terenie gminy Kozłowo sieć kanalizacji sanitarnej posiadają następujące miejscowości: Kozłowo, Lipowo, Sławka Wielka i Szkotowo. Siecią kanalizacji sanitarnej objętych jest 26% mieszkańców gminy.

Zmianę długości sieci kanalizacyjnej w latach 2002 - 2004 przedstawia tabela 15.

Rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004

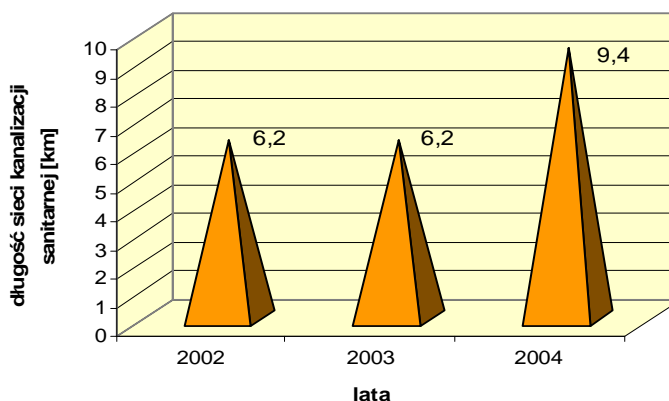
Tabela 15

	Wyszczególnienie w latach		
	2002	2003	2004
Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej w poszczególnych latach w km	6,2	6,2	9,4

Źródło: Sprawozdanie M-06 o wodociągach i kanalizacji.

Przyrost długości sieci kanalizacyjnej zamieszczony w tabeli 15 przedstawiono na wykresie 8 zamieszczonym poniżej.

Rysunek 8. Przyrost długości sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kozłowo w latach 2002 - 2004



Przedstawiony w tabeli 15 i na wykresie 8, przyrost sieci kanalizacyjnej na przestrzeni ostatnich 3 lat obrazuje zwiększenie jej długości na obszarze gminy o 3,2 km.

Charakterystykę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Kozłowo przedstawia tabela 16.

Istniejąca sieć kanalizacyjna na terenie gminy Kozłowo
Tabela 16

Miejscowość	Długość czynnej sieci sanitarnej [km]		Połączenia do budynków		Ścieki odprowadzone w 2004 r. [tys. m ³]
	ogólnospławnej	na ścieki bytowo-gospodarcze	długość [km]	liczba [szt.]	
Kozłowo	2,1	2,1	0,3	22	13,4
Lipowo	3,2	3,2	0,3	12	0,4
Sławka Wielka	0,8	0,8	0,1	15	7,7
Szkotowo	3,3	3,3	0,8	16	3,6
Ogółem	9,4	9,4	1,5	65	25,1

Zródło: Sprawozdanie M-06 o wodociągach i kanalizacji za 2004 rok.

Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych do oczyszczalni siecią kanalizacyjną rocznie z terenu gminy Kozłowo wyniosło w 2004 r. 25,1 tys. m³/rok.

3.1.2.4. Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków

Ze względu na niewystarczające nasycenie terenu gminy siecią kanalizacyjną, odprowadzającą ścieki do oczyszczalni, odpady płynne gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które okresowo wywożone są taborem asenizacyjnym na stacje zlewcze, które znajdują się na terenie oczyszczalni ścieków komunalnych w Kozłowie, Szkotowie i Sławce Wielkiej. Na terenie gminy funkcjonuje 1 podmiot obsługujący zbiorniki bezodpływowe, tj. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kozłowie.

Na podstawie zapisów Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.) art. 3 pkt 3, gmina zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Urzędu Gminy Kozłowo taka ewidencja nie jest obecnie prowadzona. Łącznie na terenie gminy Kozłowo znajduje się szacunkowo ok. 646 szt. zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych, z których korzysta około 3 880 mieszkańców nie podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej.

W celu umożliwienia właściwej kontroli gospodarowania ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych należy dokonać pełnego spisu

(ewidencji) istniejących zbiorników obejmujący podstawowe techniczne oraz raz w roku dokonywać sprawdzenia z częstotliwością wywozu ścieków. Kontrolą obszarów objętych i nie objętych zbiorczym systemem kanalizacji sanitarnej może zająć się straż przydzielony do tego pracownik. Powyższa kontrola polega na sprawdzeniu udokumentowanego (umowy i dowody opłat) opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz transportu nieczystości płynnych zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Zestawienie ilości zbiorników bezodpływowych na terenie gminy przedstawia poniższa tabela 17.

Wykaz zbiorników do gromadzenia ścieków (szamb) na terenie gminy Kozłowo
Tabela 17

Lp.	Miejscowość	Ilość szamb [szt.]	Rodzaj zbiornika
1	Kozłowo	76	betonowy
2	Cebulki	19	betonowy
3	Gołębiewo	9	betonowy
4	Januszkowo	12	betonowy
5	Kownatki	16	betonowy
6	Szkotowo	36	betonowy
7	Sątóp	9	betonowy
8	Bartki	24	betonowy
9	Zaborowo	22	betonowy
10	Szkudaj	6	betonowy
11	Szymany	24	betonowy
12	Sarnowo	67	betonowy
13	Krokowo	16	betonowy
14	Turowo	9	betonowy
15	Turówek	21	betonowy
16	Dziurdziewo	18	betonowy
17	Wierzbowo	4	betonowy
18	Browina	6	betonowy
19	Kadyki	1	betonowy
20	Siemianowo	12	betonowy
21	Kamionka	14	betonowy
22	Zakrzewo	7	betonowy
23	Zakrzewko	4	betonowy
24	Górowo	8	betonowy
25	Michałki	7	betonowy
26	Niedanowo	24	betonowy
27	Pielgrzymowo	22	betonowy
28	Rogóż	41	betonowy
30	Sławka Mała	21	betonowy
31	Ważyny	21	betonowy
32	Wola	11	betonowy
33	Zabłocie Kozłowskie	11	betonowy
34	Zalesie	24	betonowy
Ogółem		646	-

Zródło: Urząd Gminy Kozłowo.

W celu rzeczywistej kontroli gospodarowania ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych, należy raz w roku dokonywać sprawdzenia częstotliwości wywozu ścieków oraz porównać ilości ścieków odebranych przez tabor asenizacyjny z pomiarami zrzuć tych ścieków na stacje zlewcze.

3.1.3. Ujmowanie i odprowadzanie wód deszczowych

W gminie Kozłowo problem stanowi również ujmowanie i odprowadzenie wód deszczowych. Wynika to z obecności zakładów produkcyjnych oraz braku wystarczającej ilości kanalizacji deszczowej, a co za tym idzie spływ wód opadowych następuje często bezpośrednio do środowiska gruntowo - wodnego. Kanalizacja deszczowa istnieje tylko w miejscowości Kozłowo, której długość wynosi 1,8 km. Niewielkie fragmenty kanalizacji deszczowych istnieją na niektórych drogach o szczególnym znaczeniu dla regionu.

Głównymi odbiornikami ścieków deszczowych jest rzeka Szkotówka oraz rowy melioracyjne uchodzące do pozostałych cieków znajdujących się na terenie gminy. Celem poprawy stanu czystości wód powierzchniowych należy przewidzieć podczyszczanie wód opadowych. Szczególnie dotyczy to obszarów zabudowanych, gdzie koncentracja ścieków deszczowych jest największa z uwagi na umocnione nawierzchnie dróg, placów, powierzchni dachowych.

Z tego względu w przypadku terenów, które zostaną objęte rozbudową sieci kanalizacyjnych należy przewidzieć budowę sieci rozdzielczej, ze wskazanym podczyszczaniem ścieków deszczowych przed ich zrzutem do odbiornika.

3.1.4. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej

Na dzień dzisiejszy brak wystarczającej infrastruktury kanalizacyjnej doprowadzającej ścieki do oczyszczalni jest głównym problemem gospodarki wodno - ściekowej na terenach wiejskich gminy Kozłowo.

Jest to zjawisko bardzo niekorzystne, zwłaszcza ze względu na wysoki stopień zwodociągowania gminy.

W celu uporządkowania systemu odprowadzania ścieków władze gminy Kozłowo prowadzą szereg inwestycji w zakresie rozbudowy systemu zaopatrzenia mieszkańców w wodę i odprowadzania ścieków, między innymi poprzez sukcesywne podłączanie nowo powstających osiedli do sieci.

Na terenie gminy Kozłowo w zakresie gospodarki wodno - ściekowej na lata 2005 - 2008 przewiduje się inwestycje przedstawione w tabeli poniżej.

Inwestycje w zakresie gospodarki wodno - ściekowej w latach 2005 - 2008
Tabela 18

Nazwa zadania inwestycyjnego	Termin realizacji	Łączny koszt realizacji projektu	Źródła finansowania
Zakrzewo - sieć wodociągowa	2005	230 000,00	środki własne
Zaborowo - sieć wodociągowa	2005	144 000,00	środki własne
Bartki - sieć wodociągowa	2005	110 000,00	środki własne
PGR Bartki - sieć wodociągowa	2005	112 000,00	środki własne + ANR
Januskowo - kanalizacja sanitarna	2005	190 000,00	środki własne
Kozłowo - kanalizacja sanitarna	2005	340 000,00	środki własne
Kozłowo - kanalizacja sanitarna - ciśnieniowa	2005 - 2007	426 000,00	środki własne
Szkotowo - Kownatki - kanalizacja sanitarna	2005 - 2007	216 000,00	środki własne
Gołębiewo - Sławka Wielka - kanalizacja sanitarna	2005 - 2008	345 000,00	środki własne

Kozłowo - kanalizacja sanitarna	2006	180 000,00	środki własne
Sątop - Kozłowo - kanalizacja sanitarna	2006 - 2007	210 000,00	środki własne
Sątop - Cebulki - kanalizacja sanitarna	2006 - 2007	186 000,00	środki własne
Cebulki - kanalizacja sanitarna	2007	84 000,00	środki własne
Gołębiewo - Sławka Wielka - sieć wodociągowa	2007	169 000,00	środki własne + pomocowe

Źródło: Urząd Gminy Kozłowo.

Oczywistą inwestycją w zakresie rozbudowy systemu zaopatrzenia mieszkańców w wodę i odprowadzania ścieków jest sukcesywne podłączanie nowo powstających osiedli do sieci. Rozwiązaniem problemu jest również budowa przydomowych oczyszczalni ścieków oraz nowych i szczelnych zbiorników bezodpływowych, tam gdzie budowa sieci kanalizacyjnej nie jest możliwa z uwagi na warunki naturalne.

3.2. Urządzenia wodne

Na istniejącej na omawianym terenie sieci rzecznej do występujących budowli wodnych należą budowle piętrzące zainstalowane na następujących ciekach przepływających przez teren gminy Kozłowo:

- rzeka Wkra:
 - w km 239 + 860 - jaz w m. Pielgrzymowo,
 - w km 236 + 685 - jaz w m. Szymany.
- rzeka Szkotówka:
 - w km 26 + 165 - jaz-upust z jez. Kownatki,
 - w km 24 + 780 - jaz-upust z jez. Szkotowskie,
 - w km 12 + 555 - jaz w m. Borowiec,
 - w km 10 + 400 - jaz w m. Zabłocie,
 - w km 4 + 320 - jaz w m. Sarnowo.

Powyższe zestawienie budowli hydrotechnicznych na terenie gminy zostało przygotowane na podstawie informacji przekazanych przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie, Rejonowy Oddział w Nidzicy.

3.3. Gospodarka odpadami

Szczegółowe omówienie zagadnień dotyczących gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo, wraz ze wskazaniem właściwych rozwiązań, zostało zamieszczone w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo.

3.4. Drogi i koleje

3.4.1. Drogi

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie gminy należą drogi wojewódzkie Nr 538 i 545 których długość na omawianym terenie wynosi 16,404 km. Wymienione drogi pełnią ważną funkcję komunikacyjną, gdyż zapewniają połączenie gminy z innymi ośrodkami oraz spełniają istotne znaczenie gospodarcze i turystyczne. Podobne znaczenie mają drogi powiatowe, których łączna długość na terenie gminy wynosi 118,982 km. Ponadto, na terenie gminy funkcjonuje sieć dróg gminnych i zakładowych służące miejscowym potrzebom.

Łączna długość dróg gminnych wynosi 93,4 km. Przez gminę, na odcinku 1,000 km, przebiega niewielki fragment drogi krajowej Nr 7.

Zestawienie danych dotyczących dróg istniejących na terenie gminy Kozłowo przedstawia tabela 19.

Dane dotyczące dróg na terenie gminy Tabela 19

Nr drogi	Opis odcinka	Długość
		[km]
1	2	3
Droga krajowa		
E7	Nidzica - Mława	1,000
Drogi wojewódzkie		
538	Nidzica - Uzdowo	7,636
545	Nidzica - Działdowo	8,768
Drogi powiatowe		
26726	Rączki - Gardyny - gr. województwa	7,360
26728	Zybułtowo - Wierzbowo	11,233
26729	Turowo - Turówko - Wronowo	5,113
26730	Mielno - Rączki	6,540
26731	Frańkowno - Januszkowo	1,472
26732	Kownatki - Kamionka	4,278
26733	Rogóż - Szkotowo	6,974
26734	Nidzica - Szerokopaś - Sątóp	3,311
26735	Dziurdziewo - gr. województwa (Lipówka)	0,946
26736	Gołębiewo - gr. województwa (Kramarzewo)	1,320
26737	wierzbowo - Borowiec	4,932
26738	Rogóż - Kozłowo	6,418
26740	Kanigowo - Zaborowo - Kozłowo stacja PKP	9,335
26741	Nidzica - Zaborowo	4,238
26742	Zaborowo - Niedanowo - Kozłowo	9,311
26743	Kozłowo - Zabłocie Kozłowskie	4,031
26744	Zakrzewo - Sarnowo - gr. województwa	3,684
26745	Sarnowo - gr. województwa - Malinowo	2,920
26746	Napierki - Sarnowo	9,323
26747	Wola - gr. województwa - (Purgalki)	2,820
26749	Powierz - Krokowo	5,012
26750	Szymany - Szkudaj	4,168
26794	Krokowo - Zalesie	4,243
Drogi gminne		
2637001	-	3,6
2637002	-	2,0
2637003	-	5,6
2637004	-	2,4
2637005	-	2,8
2637006	-	4,0
2637007	-	4,0
2637008	-	5,0
2637009	-	2,2
2637010	-	3,0
2637011	-	1,0
2637012	-	3,2
2637013	-	9,3
2637014	-	2,5
2637015	-	2,8
2637016	-	1,8
2637017	-	3,0
2637018	-	4,2
2637019	-	1,7
2637020	-	2,0
2637021	-	2,2
2637022	-	2,3
2637023	-	4,6
2637024	-	2,4
2637025	-	1,5
2637026	-	1,1
2637027	-	1,5
2637028	-	2,5
2637029	-	2,5
2637030	-	1,9
2637031	-	2,7
2637032	-	2,1
2618012		
2618013	wspólne drogi z Powiatem	-
2624001		

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie;
Powiatowy Zarząd Dróg w Nidzicy;
Urząd Gminy w Kozłowie.

Na wymienionych drogach, odbywa się ruch pojazdów samochodowych o zróżnicowanym natężeniu. Strukturę średniego natężenia ruchu na drogach wojewódzkich przedstawia tabela 20.

Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przechodzących przez teren gminy Kozłowo Tabela 20

Nr drogi	Opis odcinka			Pojazdy ogółem
	Długość [km]	Lokalizacja		
		od km	do km	
538	7,636	100 + 246	117 + 312	417 ¹⁾
545	8,768	10 + 196	18 + 620	1 702 ²⁾

¹⁾ - natężenie pojazdów w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w m. wierzbowo - pikietaż 107 + 600;

²⁾ - natężenie pojazdów w punkcie pomiarowym w Sątóp - pikietaż 17 + 900;

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Natężenie ruchu panujące na drogach powiatowych, przedstawia tabela zamieszczona poniżej. Są to dane zestawione na podstawie „Syntezy wyników pomiarów ruchu przeprowadzonych w 2000 roku na zamiejskiej sieci dróg powiatowych”.

Średni dobowy ruch w 2000 roku na zamiejskiej sieci dróg powiatowych o nawierzchni twardej Tabela 21

Rodzaj pojazdu	Natężenie [poj./dobę]	Udział procentowy [%]
Motocykle	9	1,0
Samochody osobowe	463	50,8
Samochody dostawcze	113	12,4
Samochody ciężarowe bez przyczepy	141	15,5
Samochody ciężarowe z przyczepami	77	8,4
Autobusy	29	3,2
Ciągniki rolnicze	80	8,8
Razem	912	100,0

Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Nidzicy.

3.4.2. Koleje

Przez gminę Kozłowo przebiega linia kolejowa I rzędu Nr 500, relacji Warszawa - Olsztyn. Umożliwia ona główne powiązanie gminy z Warszawą oraz magistralą kolejową Gdańsk - Katowice. Obsługuje ona przede wszystkim transport pasażerski. Transport towarowy prawie zanikł, na linii kursują jedynie 4 pociągi zdawcze. Natężenie pociągów pasażerskich na tej linii wynosi 18 na dobę (latem dochodzą 4 dodatkowe pociągi sezonowe).

Odcinek na terenie gminy ma długość około 10,6 km. Usytuowane są przy nim następujące przystanki kolejowe:

- Kozłowo,
- Zakrzewo.

3.5. Emitery pola elektromagnetycznego

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

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

Na terenie gminy znajdują się przede wszystkim pojedyncze sztuczne oraz liniowe źródła pól elektromagnetycznych wraz ze związanymi z nimi stacjami elektroenergetycznymi.

3.5.1. Stacje bazowe telefonii komórkowej

Na terenie gminy Kozłowo zlokalizowane są 3 obiekty telefonii komórkowej - stacje nadawcze, których promieniowanie elektromagnetyczne średniej mocy

wynosi 0,1 W/m². Średnia wysokość anten wynosi ok. 40,0 m. Ich zestawienie przedstawiono poniżej:

- w m. Kozłowo - stacja bazowa telefonii komórkowej sieci IDEA,
- w m. Michałki - stacja bazowa telefonii komórkowej sieci PLUS GSM,
- w m. Turowo - stacja bazowa telefonii komórkowej sieci ERA GSM.

Poziom emisji dla tego rodzaju anten kształtuje się na poziomie powyżej 0,1 kV /m². Pola elektromagnetyczne telefonii komórkowej są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Postępowanie administracyjne związane z lokalizacją stacji odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa ochrony środowiska i poprzedzone jest procedurą ocen oddziaływania na środowisko. Przepisy ochrony środowiska nakładają na inwestora obowiązek wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych bezpośrednio po uruchomieniu obiektu. Lokalizacja anten na znacznych wysokościach (30-40 m n p t.) oraz kierunkowa charakterystyka ich promieniowania powodują, że w miejscach dostępnych dla ludności pole elektromagnetyczne emitowane przez anteny nadawcze stacji bazowych jest wielokrotnie niższe niż dopuszczalne.

3.5.2. Emitery energetyczne

Na terenie gminy prócz stacji telefonii komórkowej, zlokalizowane są następujące źródła pola elektromagnetycznego:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne NN 0,4 kV, SN 15 kV, WN 110 kV,
- stacje elektroenergetyczne (GPZ 110/15 kV Działdowo - Nidzica),
- stacje transformatorowe,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy około 10 W,
- urzędnictwa nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.

Pola elektromagnetyczne wokół linii średnich napięć oraz niskich napięć są traktowane jako nieistotne. Źródła pola elektromagnetycznego z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich i najwyższych napięć są źródłem pola o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej.

Uciążliwość elektroenergetyczna wymienionych obiektów oraz istniejących linii elektroenergetycznych wraz ze stacjami nie została dokładnie zbadana. Natomiast według danych literaturowych („Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” M. Szuba), pomiary pól elektromagnetycznych wskazują na to, że pod liniami 110 kV i 220 kV mogą być przekroczone dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych określone dla terenów zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym pod liniami o napięciu 110 kV i wyższym oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób aby ich wpływ na krajobraz był

jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

3.6. Sieć gazowa

Przez południowo - wschodni skraj gminy Kozłowo przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia gazu zaazotowanego Dn 400 oraz Dn 200 stanowiący główne zasilanie województwa. Na trasie, przy miejscowości Górowo znajduje się stacja redukcyjna I^o. Obecnie na terenie gminy brak sieci gazowej. Większość mieszkańców korzysta z gazu propan-butan dowożonego w butlach. Istnieje techniczna możliwość zgazyfikowania gminy w przyszłości.

3.7. Turystyka

3.7.1. Zaplecze turystyczne

Położenie gminy w pobliżu kompleksu leśnego Puszcza Napiwodzko-Ramucka oraz jej niski stopień uprzemysłowienia stwarzają doskonałe warunki do wypoczynku, turystyki i rekreacji. Ponadto, gmina graniczy z grunwaldzkim zespołem zabytkowym oraz z atrakcyjnym obszarem jezior Dąbrowskich i dalej z Parkiem Krajobrazowym Wzgórz Dylewskich. Niewielka odległość od Nidzicy i Działdowa, dogodne połączenia drogowe i kolejowe, lasy i jeziora stanowią o atrakcyjności gminy dla turystyki i wypoczynku, szczególnie weekendowego. Wypoczynek nad jeziorami umożliwiają kąpieliska, a lasy, bogate w zwierzynę stanowią atrakcyjne tereny łowieckie.

Na terenie gminy nie brakuje interesujących obiektów architektonicznych, które obejmują kościoły, kurhany, grodziska, parki wiejskie oraz inne zabudowania.

Bazę noclegową na terenie gminy stanowi:

- Ośrodek Wczasowy w Kownatkach,
- 5 domków letniskowych w Szkotowie,
- 2 pola namiotowe.

Dodatkową bazę noclegową stanowią działające przez cały rok gospodarstwa agroturystyczne w Szkotowie i nad jeziorem Kownatki (52 miejsca noclegowe), które proponują atrakcyjne formy wypoczynku w bliskości jezior i lasów, z możliwością wędkowania, grzybobrania.

Na terenie gminy Kozłowo według informacji przekazanych przez Urząd Gminy Kozłowo, liczba całorocznych miejsc noclegowych w 2004 r. wynosiła 34, natomiast sezonowych 168.

Ważnym atutem rekreacyjnym gminy Kozłowo jest położenie w granicach dwóch obszarów: Obszaru Chronionego Krajobrazu Jeziora Mielno oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki, których walory najlepiej można poznać podczas pieszych i rowerowych wędrówek.

Dodatkowo, przez teren gminy przechodzą dwa lokalne szlaki turystyczne: Rączki - Szkotowo - Kownatki (kierunek Dąbrówno) - odgałęzienie szlaku Warszawa - Olsztyn i Kamionki - Browina - do szlaku grunwaldzkiego.

IV. ANALIZA ORAZ OCENA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. Rzeźba terenu

4.1.1. Charakterystyka rzeźby terenu

Teren gminy Kozłowo stanowią obszary mało zróżnicowane morfologicznie jak i geologicznie. Znaczną

dynamiką rzeźby wyróżnia się północna część gminy w strefie wododziału pomiędzy zlewnią Łyny i Wkry oraz w strefie zboczy dolin rzek Nidy i Szkotówki.

Północna część gminy usytuowana jest na wysokości 190 - 210 m n.p.m., z lokalną kumulacją 221,7 m n.p.m. pomiędzy Turowem i jez. Kownatki. W kierunku południowym powierzchnia terenu obniża się do 170 - 180 m n.p.m.

Najniższy położony punkt gminy to rejon doliny rzecznej u zbiegu Szkotówki i Nidy - 150,8 m n.p.m., natomiast najwyższy położony punkt to 226,7 m n.p.m. w rejonie pomiędzy Siemianowem a jeziorem Kownatki. Bezwzględna różnica poziomów na terenie gminy Kozłowo wynosi więc 75,9 m.

4.1.2. Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej

Na terenie gminy Kozłowo do działalności przeobrażających teren, należą przede wszystkim intensywne użytkowanie rolnicze oraz lokalne odkrytki surowców naturalnych.

Użytkowanie rolnicze niesie jednak mniejsze zagrożenie, niż eksploatacja surowców kopalnych. Łatwiejsza do realizacji jest również rekultywacja terenów rolniczych, gdzie najczęściej stosowaną metodą jest zalesianie słabych gruntów.

Eksploatacja kruszywa naturalnego, przyczynia się do znacznych zmian w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania, hałd oraz wyrobisk. Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalini.

Ze względu na walory przyrodnicze oraz występowanie GZWP należy na omawianym terenie zakazać stosowania do prac rekultywacyjnych popiołów, osadów ściekowych czy też podobnych substancji o nieokreślonym składzie fizycznym i chemicznym wytworzonych poza obszarem gminy.

Kolejną formą przekształcenia przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej są istniejące składowiska. Na terenie gminy Kozłowo zlokalizowane są dwa składowiska odpadów komunalnych w m. Kozłowo i Sarnowo. Posiadają one uregulowany stan formalno - prawny.

4.2 Budowa geologiczna

4.2.1. Uwarunkowania ogólne

Obszar gminy położony jest w zasięgu dwóch zlodowaceń: północnopolskiego i środkowopolskiego. W części północnej tj. na północ od wsi Kownatki występują osady polodowcowe młodsze (stadium leszczyńsko-poznańskie) a na pozostałym obszarze - osady starsze. Miąższość osadów czwartorzędu wynosi 60 - 100 m w części północnej (rejon Szkotowa) i 120 - 150 m na pozostałym obszarze. Formy morfologiczne terenu są złagodzone zachodzącymi procesami erozyjno-denudacyjnymi. Główne jednostki morfologiczne w obrębie gminy stanowią:

- wysoczyzna morenowa płaska i falista z wyniesieniami moren czołowych zbudowana z osadów zwałowych, głównie glin średnio- i małospoistych oraz piasków,
- równina sandru wytworzona przez piaski i żwiru wodnolodowcowe, głównie w rejonie miejscowości: Szkotowo, Borowiec, Zakrzewo, Sarnowo i Zakrzewko-Wola,

- doliny rzek Nidy i Szkotówki, wcięte w podłoże osadów zwałowych i wodnolodowcowych, o zróżnicowanej szerokości, od paruset do 1 500 m i zróżnicowanym podłożu (piaski i torfy),

- jeziora wytopiskowe skupione w części północnej.

4.2.2. Zasoby kopalni

Na obszarze gminy Kozłowo znajdują się niewielkie pokłady kruszywa naturalnego w postaci piasku, żwiru i torfu.

Udokumentowane zasoby surowców naturalnych występują w miejscowości Michałki i Siemianowo, gdzie rozpoznane są zasoby kruszywa naturalnego - złoża zawierające piasek ze żwirem. Złoże w Michałkach jest na dzień dzisiejszy nieeksploatowane, natomiast w Siemianowie zaniechane.

Pozostałe złoża mają charakter lokalnych odkrywek eksploatowanych przez mieszkańców gminy na potrzeby własne.

Na terenach podmokłych można spodziewać się występowania kredy jeziornej i torfu. Tereny te położone są w większości na obszarze chronionego krajobrazu, gdzie niewskazana jest eksploatacja kopalini.

4.3. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem regionalnym wg B. Paczyńskiego (Atlas hydrologiczny Polski 1995 r), obszar gminy Kozłowo znajduje się w I hydrogeologicznym regionie mazowieckim. Na jej obszarze zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych oraz trzeciorzędowych i związane są z występowaniem zasobów wód podziemnych należących do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP Nr 214 Działdowo oraz GZWP 215 Subniecka Warszawska.

Do wód podziemnych zaliczane są także wody gruntowe, które charakterem i głębokością występowania odzwierciedlają cechy konfiguracyjne terenu oraz budowę geologiczną jego podłoża.

4.3.1. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Obszar gminy Kozłowo położony jest częściowo w obrębie głównych zbiorników wód podziemnych - GZWP Nr 214 Działdowo i 215 Subniecka Warszawska. GZWP 214 występuje w utworach czwartorzędowych i reprezentuje typ zbiorników o charakterze ośrodka porowo - mieszanym (międzymorenowy i dolin kopalnych). GZWP 215 występuje w utworach trzeciorzędowych i ma porowy charakter ośrodka.

Zestawienie parametrów charakterystycznych dla GZWP występujących na terenie gminy przedstawia tabela 22.

Parametry GZWP występujących na terenie gminy

Tabela 22

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km ²]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys.m ³ /d]
214	Zbiornik Działdowo	Q	1 790,0	100,0	300,0
215	Subniecka Warszawska	Tr	51 000,0	160,0	250,0

Q - czwartorzęd;

Tr - trzeciorzęd.

Źródło: Mapa GZWP, Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej (stan CAG na dzień 30 stycznia 2003 r.);

Prawo ochrony środowiska w art. 98 stanowi, że wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej na zmniejszeniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód. W tych celach tworzone są między innymi obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, na zasadach określonych Prawem wodnym.

Zbiornik GZWP Działdowo również posiada ustanowiony obszar ochrony zbiornika. Na całkowitej powierzchni zbiornika objętego obszarem ochrony, wyróżniono obszar najwyższej ochrony (ONO), który obejmuje powierzchnię 1 650 km² oraz obszar wysokiej ochrony (OWO) obejmujący powierzchnię 140 km². Zróżnicowanie obszaru zbiornika warunkuje możliwości zagospodarowania terenu poszczególnych gmin położonych w zasięgu GZWP 214. W granicach GZWP 214 położony jest niemal cały obszar gminy za wyjątkiem północno-zachodniego skraju.

Zbiornik posiada zróżnicowaną miąższość warstwy wodonośnej, która przedstawia się następująco:

- na poziomie przypowierzchniowym wynosi: 10 - 20 m,
- na poziomie międzymorenowym wynosi: 20 - 40 m,
- na poziomie spągowym wynosi: 20 - 60 m.

W granicach zbiornika GZWP 215 położona jest również niemal cała gmina Kozłowo, za wyjątkiem jej północnej części - granica zbiornika przebiega tuż poniżej jeziora Kownatki.

4.3.2. Jakość wód podziemnych

Eksploracja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze na terenie gminy bazuje głównie na czwartorzędowym piętrze wodonośnym. Z tego poziomu ujmowana jest woda rozprowadzana siecią wodociagową do jednostek osadniczych.

Na jakość wód podziemnych na analizowanym terenie wpływ mają istniejące tu warunki hydrogeologiczne oraz formy prowadzonej działalności.

Stan czystości wód podziemnych na terenie gminy Kozłowo jest słabo rozpoznany. W ramach monitoringu krajowego nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowo-kontrolnego jakości wód podziemnych. Badania jakości wód podziemnych prowadzone są jedynie w sieci regionalnej przez WIOŚ Olsztyn.

Punkt monitoringu wód podziemnych (sieci krajowej) na terenie powiatu nidzickiego, położony najbliżej gminy Kozłowo znajduje się w Nidzicy (gm. Nidzica), na obszarze występowania GZWP 214 i 215. Wyniki pomiarów prowadzonych w w/w punkcie w latach 2001 - 2003 przedstawia poniższa tabela 23.

Jakość wód podziemnych w sieci krajowej w latach 2001 - 2003
Tabela 23

Nr punktu	Nazwa punktu	GZWP	Gł. stropu	Wody	Stratygrafia	Ocena jakości		
						2001	2002	2003
661	Nidzica	214, 215	4,3	gruntowe	Q	Ib	III	Ib

Źródło: WIOŚ Olsztyn, Raport o stanie środowiska w województwie Warmińsko-Mazurskim w 2002 i 2003 r.

W punkcie badawczym monitoringu państwowego na obszarze GZWP 214 i 215 w roku 2001 i 2003 wody były wysokiej jakości - klasa Ib, czyli naturalnie i słabo zanieczyszczone antropogenicznie, odpowiadające wodom do celów pitnych i gospodarczych, okresowo wymagające uzdatnienia. Natomiast w roku 2002 jakość wód nagle uległa pogorszeniu do klasy III (wody niskiej jakości), których proces uzdatniania jest mało opłacalny.

W latach 2001 - 2003 jakość wód podziemnych na terenie gminy w ramach sieci monitoringu regionalnego,

kontrolowana była w 1 punkcie pomiarowym. Wyniki pomiarów przedstawia tabela 24.

Jakości wód podziemnych w sieci regionalnej w latach 2001 - 2003
Tabela 24

Nr punktu	Miejscowość	GZWP	Stratygrafia	Gł. stropu warstwy	Klasa jakości		
					2001	2002	2003
12	Kozłowo	214	Q*	44,5	Ib	Ib	Ib

- czwartorzęd;

Źródło: WIOŚ Olsztyn, Raport o stanie środowiska w Województwie Warmińsko-Mazurskim w 2003 r.

W badanym punkcie monitoringu regionalnego, w latach 2001 - 2003, wody kwalifikowały się do klasy Ib, czyli nieznacznie zanieczyszczone. Zatem jakość wód podziemnych w badanym punkcie nie ulega wahaniom i jakość wód utrzymuje się na stałym poziomie.

Na podstawie wyników pochodzących z punktów badawczych zarówno monitoringu państwowego jak i monitoringu regionalnego można stwierdzić, że jakość wód podziemnych regionu utrzymuje się na w klasie Ib, czyli wody słabo zanieczyszczone antropogenicznie. Wyjątek stanowi rok 2002, kiedy jakość wód uległa pogorszeniu.

Niska okresowo jakość wód w wybranych punktach w Nidzicy wynika z braku izolującej pokrywy w stropie warstw wodonośnych. W gminie Kozłowo na powierzchni występują przede wszystkim przepuszczalne piaski, żwiry, gliny piaszczyste, co umożliwia łatwe przenikanie do wód zanieczyszczeń z powierzchni. Głównie przez infiltrację wód deszczowych wraz z którymi przedostają się do wód gruntowych środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia pochodzące z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb).

W celu ochrony szczególnie podatnych na infiltrację zanieczyszczeń obszarów, zwłaszcza tam gdzie występuje połączenie lokalnych warstw wodonośnych z głębokimi warstwami wodonośnymi GZWP, występują obszary najwyższej i wysokiej ochrony.

Z tego względu należy zadbać o jak najszybszy rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie gminy. Ograniczy on w dużym stopniu zagrożenie obniżenia jakości wód podziemnych na skutek zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków bytowo-gospodarczych.

4.4. Wody powierzchniowe

Udział wód powierzchniowych (jezior i cieków) w ogólnej powierzchni gminy Kozłowo wynosi 2,2%. O takiej zasobności gminy w wody powierzchniowe decydują przede wszystkim występujące na jej obszarze zbiorniki wodne.

4.4.1. Sieć rzeczna

Pod względem hydrograficznym rzeki występujące na terenie gminy należą do zlewni trzech rzek: Szkotówki, Nidy-Wkra i Marózki.

Północna część gminy stanowi zlewnię pojezierną. Strefa wododziału głównego pomiędzy zlewnią Zalewu Wiślanego i Wisły przechodzi po północnej stronie jeziora Kownatki, będące lokalnym węzłem hydrograficznym. W rejonie jeziora początek swój ma rzeka Marózka, Szkotówka i Nida.

Zgodnie z podziałem zlewniowym zarządzanie wodami na terenie gminy Kozłowo nadzoruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Opis wraz z analizą stanu czystości najważniejszych cieków przepływających przez teren gminy Kozłowo zamieszczono poniżej.

Rzeka Nida (Nida - Działdówka - Wkra)

Nida jest rzeką III rzędu, prawobrzeżnym dopływem Narwi. Jej długość wynosi 249,1 km, w tym w granicach województwa warmińsko-mazurskiego - około 70 km. Zlewnia zajmuje powierzchnię 5 322,1 km². Nida w górnym biegu, od źródeł na terenie gminy Kozłowo do ujścia rzeki Szkotówki w km 219 + 400 zwana jest Nidą, w okolicy Działdówka zwana jest Działdówką, a od Żuromina do ujścia nazywana jest Wkrą. Rzeka bierze początek w zmeliorowanych bagnach na wschód od jeziora Kownatki w okolicach miejscowości Januszkowo. Dolina rzeki w wielu miejscach pocięta jest gęstą siecią rowów melioracyjnych i występują tu liczne doły potorfowe. Nida jest typowym nizinnym ciekim charakteryzującym się niewielkimi spadkami (średnio poniżej 0,5%). Głównym dopływem Nidy na terenie gminy jest Szkotówka.

Rzeka Marózka

Marózka jest rzeką III rzędu, lewobrzeżnym dopływem Łyny. Jej długość łącznie z jeziorami wynosi około 43 km, z czego na terenie gminy Kozłowo przepływa odcinkiem 4,8 km. Rzeka wypływa z jeziora Gardyńskiego, a następnie płynie przez szereg jezior i uchodzi do jeziora Kiernoz wielki, przez które przepływa Łyna. Zlewnia Marózki zbudowana jest z piasków, miejscami z domieszką żwirów i gliny zwałowej oraz piasków i żwirów wodnolodowcowych. Na takim podłożu wykształciły się głównie gleby płowe i gleby brunatne wylugowane, charakteryzujące się średnią przepuszczalnością. Zlewnia Marózki wyraźnie dzieli się na dwa obszary zdecydowanie różniące się strukturą użytkowania. Część południowa charakteryzuje się znaczną przewagą gruntów ornich, a część północną porastają przede wszystkim lasy.

Rzeka Szkotówka

Głównym dopływem Nidy na terenie gminy jest Szkotówka, która przepływa na odcinku ok. 26,0 km. Jej zlewnia cząstkowa wynosi 241,5 km².

Pozostałe ciek wodne na terenie gminy

Wszystkie ciek charakteryzuje śnieżno - deszczowy system zasilania, z dwoma wysokimi stanami wody w ciągu roku oraz jednym minimum. Po osiągnięciu wiosennego maksimum (w okresie pomiędzy styczniem a kwietniem), stany wody i przepływy rzek zmniejszają się. Wezbrania letnie (lipiec, sierpień) są zdecydowanie mniejsze od wiosennych. Minimum przypada generalnie pomiędzy lipcem a październikiem. Przejścia od stanów najwyższych do najniższych są łagodne, a różnice pomiędzy średnimi miesięcznymi stanami maksymalnymi i średnimi miesięcznymi stanami minimalnymi wynoszą niewiele, dla Nidy około 0,5 m.

4.4.2. Zbiorniki wodne

Na terenie gminy Kozłowo występuje kilka naturalnych zbiorników wodnych - jezior oraz kilka mniejszych zbiorników hodowlanych zasilanych głównie wodami powierzchniowymi.

Jeziora

Na obszarze gminy znajdują się 4 jeziora o łącznej powierzchni ponad 303 ha, co stanowi 1,2% ogólnej powierzchni gminy. Wykaz jezior rozmieszczonych na obszarze gminy Kozłowo przedstawia tabela 25.

Wykaz jezior na terenie gminy

Tabela 25

Nazwa jeziora	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość [m]		Długość linii brzegowej [m]
			śred	maks	
Kownatki	215,5	20 478,3	9,5	31,0	8 900
Katy	41,7	2 290,0	5,4	15,8	3 500
Szkotowskie	41,3	1 449,8	3,5	6,2	2 600
Głowacz	5,0	b.d.	2,8	b.d.	b.d.

b.d. - brak danych;

Źródło: Urząd Gminy w Kozłowie;

Atlas Jezior Polski, Bogucki Wydawnictwo Naukowe.

Istniejące jeziora należą głównie do typu eutroficznego, czyli bogatego w substancje odżywcze, na których obserwuje się zakwit glonów. Wyjątek stanowi jezioro Szkotowskie, które należy do typu mezotroficznego, a więc bez zjawiska zakwit glonów.

Celem zapewnienia ochrony zbiorników wodnych posiadających walory przyrodnicze i wypoczynkowe Rada Powiatu Nidzickiego wprowadziła Uchwałą Nr VII/37/03 z dnia 23 kwietnia 2003 r. na 7 jeziorach Powiatu strefy ciszy. Dotyczą one trzech akwenów wodnych na terenie gminy Kozłowo zamieszczonych w tabeli 26.

Wykaz jezior objętych strefą ciszy na terenie gminy Kozłowo

Tabela 26

Gmina	Jezioro	Uwagi
Kozłowo	Kownatki	do linii brzegowej
	Katy	do linii brzegowej
	Szkotowskie	do linii brzegowej

Źródło: Uchwała Nr VII/37/03 Rady Powiatu w Nidzicy z dnia 23 kwietnia 2003 r.

Zbiorniki hodowlane - stawy rybne

Na terenie gminy, wg Urzętu Gminy Kozłowo zlokalizowane są dwa zbiorniki hodowlane:

- staw rybny w m. Rogóz - powierzchnia stawu wynosi 3,3 ha, ciekim zasilającym jest rzeka Szkotówka, termin napełniania przypada na marzec, natomiast termin spustu na listopad,
- staw rybny w m. Niedanowo - powierzchnia stawu wynosi 16,0 ha, termin napełniania przypada na marzec, natomiast termin spustu na listopad.

Obiekty małej retencji wodnej

Retencja wody odbywa się również poprzez zbiorniki wód stojących. Głównymi funkcjami, które spełniają zbiorniki jest:

- retencjonowanie wiosennych fal wezbraniowych rzek,
- lokalne zabezpieczenie przeciwpowodziowe,
- magazynowanie wody do nawodnień deszczownianych,
- poprawienie stanu sanitarnego wód rzek.

Do charakterystycznych elementów sieci wodnej gminy należą również mniejsze zbiorniki wodne zaliczane do obiektów małej retencji wodnej. Są to stawy, śródpolne oczka wodne oraz wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą. Na terenie gminy Kozłowo tego typu zbiorniki są najczęściej płytkie i zarastające. Pełnią one nie tylko znaczącą funkcję biocenotyczną, ale stanowią także cenny element urozmaicenia krajobrazu rolniczego. Z opisanych powyżej względów wskazane jest systematyczne oczyszczanie i przywracanie prawidłowej żywotności tych zbiorników.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami z Urzędu Gminy w Kozłowie, w najbliższym czasie na terenie gminy w miejscowości Kozłowo przewiduje się budowę zbiorników retencyjnych. Powierzchnia lustra wody zbiorników ma wynosić 3,25 ha.

Ewentualna rozbudowa małej retencji wodnej na terenie gminy powinna być prowadzona na podstawie

wcześniej opracowanego Powiatowego programu budowy zbiorników małej retencji wodnej.

4.4.3. Jakość wód powierzchniowych

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne.

Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo - gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie jezior.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo - gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach),
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego).

4.4.3.1. Stan czystości rzek

Stan czystości rzek występujących na terenie gminy Kozłowo kontroluje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie. Wyniki prowadzonych badań jakości wód przedstawiono poniżej.

Rzeka Nida (Wkra)

W roku 2001 WIOŚ Olsztyn nie prowadził badań monitoringowych stanu czystości rzeki Nida. Na rzece badania jakości wód prowadzono w roku 2002, w 5 punktach pomiarowych, z których 1 zlokalizowany był na terenie gminy Kozłowo, powyżej ujścia Szkotówki, w miejscowości Kadyki - 217,7 km biegu rzeki Nidy.

Jakość wód rzeki Nidy w punkcie kontrolnym w Kadykach na terenie gminy w roku 2002 należała do pozaklasowych. O dyskwalifikacji wód w przekroju powyżej ujścia Szkotówki, zdecydowało miano coli.

Klasyfikację wód Nidy w 2002 r. w poszczególnych grupach zanieczyszczeń szczegółowo przedstawiono poniżej.

Substancje organiczne - zawartość substancji organicznych, określona wskaźnikiem BZT₅, prawie na całej kontrolowanej długości rzeki odpowiadała I klasie, z wyjątkiem przekroju poniżej Nidzicy, w Piątkach (poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni w Nidzicy), gdzie BZT₅ odpowiadało II klasie. ChZT-Mn i ChZT-Cr w pierwszym przekroju (powyżej Rączek) spełniało normy III klasy, a w Piątkach odpowiadało II klasie czystości.

Związki azotu i fosforu - stężenia charakterystyczne azotu amonowego i azotanowego odpowiadały I klasie,

azotu ogólnego - I lub II, a azotu azotynowego - III klasie czystości. Związki fosforu w przekroju zlokalizowanym poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni w Nidzicy przyjmowały wartości pozaklasowe, a w punkcie kontrolowanym w przekroju w Rączkach odpowiadały II klasie czystości.

Stan hydrobiologiczny - określony wskaźnikiem saprobowości sestonu, wskazywał na II klasę w Kadykach, III klasę w Piątkach, a powyżej Rączek na II klasę czystości.

Stan sanitarny - miano coli na odcinku źródłowym spełniało wymogi II klasy, a w Kadykach było pozaklasowe.

Zestawienie wyników pomiarów stanu czystości rzeki Nidy w roku 2002 przedstawia tabela 27.

Stan czystości rzeki Nidy w roku 2002 Tabela 27

Km biegu rzeki	Ocena fizykochemiczna	Wskaźniki decydujące o ocenie fizykochemicznej	Ocena sanitarna	Saprobowość sestonu	Ocena ogólna
217,7	III	NO ₂ , PO ₄ , P _{org}	NON	II	NON

Z - zawiesina;
Źródło: WIOŚ Olsztyn

Wcześniejsze badania Nidy, prowadzone w 1999 r. na tym samym odcinku co w roku 2002, wskazywały na III klasę czystości, o czym zdecydowały wskaźniki takie, jak: zawiesina ogólna, azotyny, fosforany, fosfor ogólny i miano coli. Saprobowość sestonu wszędzie spełniała normy II klasy.

Porównując dane z 2002 r. z wynikami badań z 1999 r., stwierdzono niekorzystne zmiany klasyfikacji ogólnej w dwóch przekrojach. W przekroju poniżej oczyszczalni w Nidzicy (w Piątkach) zmieniła się ocena fizykochemiczna i sanitarna rzeki z III klasy (w 1999 r.) na NON (w 2002 r.). Stężenia charakterystyczne fosforanów i fosforu ogólnego w roku 1999 wynosiły tu 0,93 mg PO₄/l i 0,4 mg P/l (klasa III), a w roku 2002 - 1,01 mg PO₄/l i 0,58 mg P/l (poza klasami). Jednak biorąc pod uwagę stężenia średnie roczne tych wskaźników w obu latach, nie stwierdzono istotnych zmian, które świadczyłyby o polepszeniu lub pogorszeniu jakości wód rzeki pod względem obecności związków fosforu. W 1999 r. stężenia średnie roczne wynosiły 0,66 mg PO₄/l i 0,32 mg P/l, a w 2002 r. - 0,70 mg PO₄/l i 0,34 mg P/l i mieściły się w normach III klasy czystości. W przekroju w Piątkach, a także w Kadykach nastąpiło pogorszenie stanu sanitarnego rzeki. Świadczą o tym wartości miano coli, jakie odnotowano w poszczególnych latach. W 1999 r. miano coli w Piątkach wahało się od 0,004 do 2,0, a w 2002 r. - od 0,0004 do 0,2; w Kadykach w 1999 r. miano coli przyjmowało wartości od 0,01 do 4,0, a w 2002 r. - od 0,00004 do 0,7. W punkcie powyżej Rączek zmieniła się ocena sanitarna z III klasy (w 1999 r.) na II (w 2002 r.), a w przekroju poniżej Nidzicy (w Piątkach) ocena hydrobiologiczna - z II (w 1999 r.) na III klasę czystości (w 2002 r.).

Rzeka Marózka

Ostatnie badania jakości wód rzeki przeprowadzono w 2003 roku w jednym punkcie pomiarowym, powyżej jeziora Kiernoz Wielki, w Kurkach (gm. Olsztynek).

Marózka w badanym przekroju prowadziła wody II klasy czystości, o czym zdecydowały BZT₅, fosforany i saprobowość sestonu. Pozostałe wskaźniki fizykochemiczne oraz miano coli odpowiadały I klasie. W poprzednim roku badań tj. w 2000, jakość wody w tym

punkcie również wskazywała na II klasę. Zdecydowały o tym te same wskaźniki co w roku 2003.

Klasyfikację wód Marózki w 2003 r. w poszczególnych grupach zanieczyszczeń przedstawiono poniżej:

Substancje organiczne - wyrażone jako BZT₅ kwalifikowały rzekę do II klasy, a jako ChZT_{-Mn} i ChZT_{-Cr} - do I klasy,

Związki azotu i fosforu - związki azotu odpowiadały I klasie czystości. Fosforany spełniały wymogi II klasy, a fosfor ogólny – I. Stężenia charakterystyczne fosforanów i fosforu ogólnego wynosiły odpowiednio 0,24 mg PO₄/l i 0,1 mg P/l,

Stan hydrobiologiczny rzeki wyrażony wskaźnikiem saprobowości sestonu, odpowiadał II klasie czystości,

Stan sanitarny - miano coli typu kałowego w przekroju przyujściowym, w Kurkach, spełniało normy I klasy czystości.

Stan czystości pozostałych cieków wodnych

Pozostałe występujące na terenie gminy ciek nie są objęte badaniami jakości wód. Biorąc jednak pod uwagę niewielką ilość istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz stan czystości monitorowanych cieków wodnych (np. Nidy), można przypuszczać, że pozostałe istniejące na terenie gminy ciek, a przede wszystkim te przepływające przez nieskanalizowane miejscowości, również prowadzą wody w znacznym stopniu obciążone zanieczyszczeniami bakteriologicznymi.

Poważnym źródłem zanieczyszczeń wód jest uprawa roli i hodowla zwierząt. Stosowane w rolnictwie nawozy sztuczne i pestycydy w znacznej części splukiwane są z wodami opadowymi do cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Odpady płynne z hodowli zwierząt - gnojowica, trafiająca na pola bez żadnego przetworzenia, również przyczynia się do znacznego skażenia wód oraz gleb.

Z tego względu istniejący niezadowolający stan czystości cieków wodnych na obszarze gminy wymaga podjęcia zdecydowanych działań w kierunku uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej. Wymaga to inwestycji, przede wszystkim w rozbudowę kanalizacji sanitarnej.

4.4.3.2. Stan czystości zbiorników wodnych

Zbiorniki wodne są bardziej podatne na zanieczyszczenia głównie ze względu na położenie w zagłębieniach terenu. Podlegają one wpływom otaczającego obszaru związanym ze spływem wód powierzchniowych zawierających związki biogenne, a substancje zanieczyszczające mogą być trwałe kumulowane w osadach dennych.

Jeziora

Na terenie gminy Kozłowo występują 4 jeziora. Badaniami kontrolnymi do roku 2002 nie było objęte żadne z nich. W roku 2002 WIOŚ Olsztyn dokonał szczegółowej oceny jeziora Kownatki.

Zestawienie wyników badań stanu czystości jeziora Kownatki przedstawia tabela 28.

Stan czystości jeziora Kownatki Tabela 28

Nazwa jeziora	Podatność na degradację	Klasa czystości
Rok 2002		
Jezioro Kownatki	II	II

Źródło: WIOŚ Olsztyn za rok 2002.

Jezioro Kownatki charakteryzuje się II klasą podatnością na degradację. Jest jeziorem przepływowym, znacznie obciążonym użytkowaniem rekreacyjnym (około 50 000 t/rocznie). Na jeziorze prowadzona jest również intensywna gospodarka rybacka. Zarówno w okresie wiosennym, jak i letnim, wody jeziora charakteryzują się bardzo wysokim stężeniem zanieczyszczeń organicznych. Wody cechuje niska przezroczystość. Występują bardzo wysokie stężenia azotu mineralnego i fosforu. Ponadnormatywne zawartości substancji biogenych wskazują na wysoką trofię wód jeziora. W wodach akwenu coraz częściej pojawiają się zakwity fitoplanktonu.

Ze względu na małą częstotliwość badań stanu czystości jeziora Kownatki, trudna do przeprowadzenia jest rzeczywista analiza zmian jego jakości.

W takiej sytuacji niepokojący jest stan czystości pozostałych jezior na terenie gminy, które są zazwyczaj stosunkowo płytkie o dużej podatności na degradację i ograniczonych możliwościach samoczyszczania wód.

W ocenie stanu czystości jezior pomocne są badania kąpielisk. Na terenie gminy Kozłowo znajdują się dwa kąpieliska, z których jedno to kąpielisko zorganizowane, a drugie to kąpielisko zwyczajowe. Wykaz kąpielisk zlokalizowanych na terenie gminy wraz z ich oceną stanu technicznego dokonano przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Nidzicy w sezonie turystycznym 2003, przedstawiono w tabelach poniżej.

Stan techniczny kąpielisk w sezonie turystycznym 2003 - cz. 1 Tabela 29

Miejscowość	Nazwa zbiornika	Plaża	Urządzenia sanitarne (WC, natryski)	Szatnia	Punkt czerpania wody
Gmina Kozłowo					
Kownatki	Jezioro Kownatki	zorganizowana	są	jest	jest
Szkotowo	Jezioro Szkotowskie	prowizoryczna	brak	brak	brak

Źródło: Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Nidzicy.

Stan techniczny kąpielisk w sezonie turystycznym 2003 - cz. 2 Tabela 30

Miejscowość	Nazwa zbiornika	Pomosty, boje org. kąpieliska dla dzieci	Sprzęt ratowniczy, ratownik	Usuwanie nieczystości stałych	Odległość od źródła zaniecz. (ścieki)	Zaniecz. kąpieliska
Gmina Kozłowo						
Kownatki	Jezioro Kownatki	jest	jest	kosze	2 000m	brak
Szkotowo	Jezioro Szkotowskie	brak	brak	kosze	2 000m	brak

Źródło: Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Nidzicy.

Przydatność wód do kąpiei w zbiornikach jeziornych bada również Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Nidzicy. Na terenie gminy Kozłowo w latach od 2001 do 2003 kontrolowane było kąpielisko zorganizowane na jeziorze Kownatki oraz kąpielisko zwyczajowe na jeziorze Szkotowskim.

Kownatki

- kąpielisko jezioro Kownatki strona prawa - woda spełniała w badanym zakresie warunki jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach i może być wykorzystywana do kąpiei i sportów wodnych (Orzeczenia PPIS w Nidzicy: 57/03 z dnia 8 lipca 2003 r., Nr 87/02 z dnia 17 lipca 2002 r., Nr 77/01 z dnia 4 lipca 2001 r.).

Szkotowo

- kąpielisko jezioro strona lewa - woda spełniała w badanym zakresie warunki jakim powinna odpowiadać

woda w kąpieliskach i może być wykorzystywana do kąpieli i sportów wodnych (Orzeczenia PPIS w Nidzicy: Nr 62/03 z dnia 8 lipca 2003 r., Nr 88/02 z dnia 17 lipca 2002 r., Nr 79/01 z dnia 4 lipca 2001 r.).

Przydatność do kąpieli badanego na terenie gminy kąpieliska świadczy o braku zagrożeń sanitarnych dla czystości jezior. Na długookresowe utrzymanie takiej jakości wód w zbiorniku jeziornym będzie miało wpływ uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie jego zlewni.

Bezpośredni wpływ na jakość wód wszystkich zbiorników mają ciek i je zasilające. Wieloletni dopływ słabo lub w ogóle nieoczyszczonych ścieków do zbiorników wodnych przyczynia się do obniżenia jakości wód jezior dużych i głębokich, a także do przyspieszenia eutrofizacji lub degradacji jezior małych i płytkich. Do nadmiernego obciążenia wód związkami azotu i fosforu przyczynia się również intensywne rolnictwo.

Poważnym problemem niosącym zagrożenie jakości wód w jeziorach na terenie gminy, może być niekontrolowany rozwój osiedli letniskowych nad ich brzegami. Powstają one bez zachowania stref ochronnych i nie posiadają często odpowiedniej infrastruktury technicznej. Niewłaściwe zagospodarowanie oraz przeinwestowanie obszarów wokół jezior (bezpośrednich zlewni), bardzo intensywnie oddziałuje zwłaszcza na jeziora podatne na degradację. Do niskich kategorii pod względem podatności na degradację należą wszystkie występujące na obszarze gminy jeziora.

Przypuszczalny stan czystości jezior na terenie gminy, wymaga podjęcia działań zmierzających do poprawy jakości tych wód. Dla wszystkich jezior zlokalizowanych na obszarze gminy bardzo istotne będzie wyeliminowanie zagrożenia wynikającego z niekontrolowanego korzystania z pobytów rekreacyjnych na terenach położonych w pobliżu jezior. Także obecne zagospodarowanie części zlewni jeziornych wymaga pilnego uregulowania, bowiem jeziora w połączeniu z bogactwem przyrody stanowią największy potencjał rekreacyjno-turystyczny na obszarze gminy Kozłowo.

4.4.4. Melioracje i zagrożenie powodziowe

Sieć rowów melioracyjnych jest stosunkowo gęsta. Stałe mokradła zajmują niewielkie obszary - w dolinach rzek Nida, Szkotówka i Marózka, a mokradła okresowe prawie wzdłuż wszystkich cieków.

Całkowita długość rzek na terenie gminy Kozłowo wynosi 71,4 km, w tym uregulowanych 59,0 km, natomiast cieków szczegółowych (rowów melioracyjnych otwartych) 217,4 km. Brak występowania wałów przeciwpowodziowych.

Na terenie gminy zagrożenia powodziowe mogą wystąpić jedynie w przypadku spłotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych, np. intensywne opady, szybkie topnienie śniegów, zjawiska lodowe, powodujące podwyższenie stanu wód w rzekach.

Obecnie ewentualne takie zagrożenie występuje lokalnie na rzece Nida, która jest w zasadzie typowym nizinnym ciekiem, charakteryzuje się niewielkimi spadkami średnio poniżej 0,5%.

Z wieloletnich obserwacji wynika, że przy większych nawet spływach podwyższenie się poziomu wody na rzekach może spowodować lokalne tylko zalewy przyległych do nich gruntów i częściowo może także zagrozić zlokalizowanym na nich budowlom wodnym (jazy, zastawki). Ryzyko wystąpienia takiej sytuacji można zmniejszyć dzięki prawidłowym zabiegom

eksploatacyjnym budowli oraz udrażnianiu biegu rzek, poprzez usuwanie powalonych drzew.

Występowanie potencjalnego zagrożenia powodziowego na wybranych rzekach przepływających przez gminę Kozłowo odzwierciedlają między innymi pomiary charakterystycznych przepływów z wieloletni wykonane na ich biegu w różnych przekrojach pomiarowych.

Warunki hydrologiczne dotyczące przepływów w rzekach Nida i Szkotówka, zamieszczono w poniższej tabeli 31.

Charakterystyczne przepływy za okres 1956 - 1990

Tabela 31

Rzeka	Przekrój	Przepływ [m ³ /s]			
		NNQ	SNQ	SSQ	SWQ
Nida	Kozłowo ¹⁾	bd	0,13	0,44	2,15
	Pow. ujścia rzeki Szkotówki	bd	0,40	1,31	6,49
Szkotówka	Sarnowo ²⁾	bd	0,42	1,27	7,52

Źródło:

¹⁾ - WIOŚ Olsztyn, Raport;

²⁾ - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kozłowo, WIOŚ Olsztyn 1999 r.;

bd - brak danych.

W mniejszych ciekach występujących na terenie gminy, z racji ich niewielkich zlewni mają miejsce stosunkowo niskie przepływy wód, które nie powodują zagrożenia powodziowego. Mogące się zdarzyć w dolinach tych cieków zalewy, będą miały niewielkie rozmiary. W wielu miejscach brzegi rzek zostały umocnione. Zabiegi melioracyjne polegają głównie na odprowadzaniu okresowych nadwyżek. Retencja naturalna oraz urządzenia piętrzące zapobiegają zagrożeniom powodziowym. Obecnie szereg urządzeń regulujących stosunki wodne, zarówno cieków podstawowych, a w szczególności obiektów melioracji szczegółowej wymaga podjęcia działań renowacyjnych. (Wykaz urządzeń wodnych o funkcji regulującej przepływy w ciekach, został zamieszczony w rozdziale III Infrastruktura, punkcie 3.2. „Urządzenia wodne”, niniejszego opracowania).

4.4.5. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Poważnym źródłem zagrożeń dla wód podziemnych i powierzchniowych występujących na terenie gminy, prócz niewystarczającej infrastruktury kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, jest intensywna uprawa roli i hodowla zwierząt, zwłaszcza na skalę przemysłową oraz turystyka i rekreacja nad jeziorami znajdującymi się w gminie.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych związkami biogennymi stanowi poważny problem ochrony środowiska, ponieważ prowadzi do zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych stanowiących źródło wody pitnej w większości gospodarstw wiejskich oraz powoduje zanieczyszczanie wód Bałtyku.

4.4.5.1. Potencjalne zagrożenia jezior na terenie gminy Kozłowo

Wszystkie większe zbiorniki wodne na terenie gminy Kozłowo charakteryzują się znaczną podatnością na degradację, o wodach zanieczyszczonych i ograniczonych możliwościach samooczyszczania wód.

W pobliżu jezior zlokalizowane są kąpieliska i plaże, z których w sezonie letnim korzysta znaczna ilość turystów jak i okolicznych mieszkańców.

Zgodnie z literaturą, obok spływu wód powierzchniowych z miast, wartość eksportu obszarowego

substancji biogenych jest największa dla terenów intensywnego rolnictwa, a za takie można uznać obszary otaczające omawiane akweny. Ochrona takich zbiorników jest dość trudna. Jednak możliwe jest zmniejszenie ładunku substancji biogenych wprowadzanych do jezior z terenów rolniczych między innymi przez:

- zachowanie istniejących i wprowadzanie nowych pasów trwałej szaty roślinnej (zadrzewień, zakrzewień, łąk),
- stosowanie przedplonów, śródplonów i poplonów w celu unikania pozostawiania odłoniętej gleby,
- stosowanie nawożenia mineralnego w mniejszych dawkach, wielokrotnie - w okresach gdy zapotrzebowanie roślin na substancje nawozowe jest największe,
- dążenie do zwiększenia zawartości substancji organicznej w glebie co zwiększa pojemność wodną i retencję wody w glebie (m. in. przez stosowanie nawożenia organicznego).

W prowadzeniu jakichkolwiek zabiegów w zlewni, a zwłaszcza agrotechnicznych i melioracyjnych, konieczna jest współpraca z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w celu możliwie najbardziej właściwego wykorzystania warunków hydrometeorologicznych.

Warunkiem poprawy jakości wód jezior jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie Kozłowo, jak również na terenie całej zlewni zbiorników. Należy ograniczyć niekontrolowaną zabudowę rekreacyjną, która ma często charakter bezprawny i usytuowana jest w bliskiej strefie przybrzeżnej jezior.

W celu określenia i oceny efektywności realizowanych przedsięwzięć ochronnych w zlewni, istnieje konieczność prowadzenia ciągłych, wieloletnich badań monitoringowych jezior i ich zlewni. Konieczność ta wynika z faktu, że zmiany wartości wskaźników i oznaczeń chemicznych i biologicznych charakteryzujących stan czystości wód jezior i ich dopływów są sezonowe.

Przedsięwzięcia ochronne aby były skuteczne, nie mogą być realizowane metodami doraźnymi ale muszą być wprowadzane kompleksowo. Ochrona jezior musi obejmować obszar całej zlewni. Pod względem formalnym powinna przyjąć formę o randze planu regionalnego lub miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Należy wdrożyć działania administracyjne i kontrolne (WIOŚ, Sądy Grodzkie, Służby Ochrony, Straż Rybacka), które sprawowałyby nadzór nad działaniami prowadzonymi w zlewni jezior i które egzekwowałyby przestrzeganie prawa poprzez nakładanie kar i opłat.

4.4.5.2. Zagrożenia pochodzenia rolniczego

Największym źródłem zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego są niewłaściwie składowane odchody zwierzęce (niewiele gospodarstw ma zbiorniki na gnojówkę i gnojovicę) zawierające do 100 razy więcej biogenów aniżeli ścieki miejskie. Związki azotu zawarte w nawozach naturalnych (gnojówka, gnojowica) oraz w postaci nawozów sztucznych są niezbędne w rolnictwie. Mogą one jednak stanowić poważne zagrożenie dla środowiska naturalnego, jeżeli nie stosuje się ich zgodnie z planami nawozowymi lub przechowuje się je w niewłaściwy sposób. Azotany przedostające się w nadmiarze do wód powodują między innymi zakwity glonów. Glony zużywają rozpuszczony w wodzie tlen - giną ryby i inne zwierzęta. Gdy zawartość tlenu gwałtownie spadnie, obumierają również glony, a ich gnijące osady znowu zużywają tlen. Równowaga zostaje na długo zaburzona. Zagrożenia powstają również w wyniku składowania obornika na nieszczelnych płytach

obornikowych lub w przyzmach na polach, wypasania zwierząt blisko cieków wodnych lub ich pojenia w rzekach czy jeziorach, niewłaściwego stosowania nawozów mineralnych, mycia maszyn rolniczych (np. opryskiwaczy) na podwórkach lub w pobliżu ujęć wody, czy otwartych zbiorników wodnych. Stosowane w rolnictwie nawozy sztuczne i pestycydy są w znacznej części splukiwane z wodami opadowymi do cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Szkodliwe związki przedostają się do wód gruntowych, a następnie zatrująją źródła wody pitnej, co stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzi, głównie mieszkańców wsi.

Z badań monitoringowych wynika, że Polska odprowadza do Bałtyku około 200 tysięcy ton azotu ogólnego i około 13 tysięcy ton fosforu rocznie. Zgodnie z postanowieniami Komisji Helsińskiej nasz kraj zobowiązał się do redukcji zanieczyszczenia ze źródeł rolniczych i osiedli wiejskich o 80% do 2020 r. Również regulacje Unii Europejskiej oraz prawo polskie nakładają na rolników dbałość o ochronę terenów wiejskich. Nawozy naturalne mają być przechowywane na nieprzepuszczalnych płytach zabezpieczonych przed przeciekaniem nieczystości do gruntu oraz w szczelnych zbiornikach. Oznacza to konieczność prawidłowego zagospodarowania nawozów naturalnych. Po wejściu do UE, polskie gospodarstwa będą musiały mieć płyty obornikowe oraz zbiorniki na gnojówkę i gnojovicę. Jest to jeden z niezbędnych warunków ubiegania się o unijne dopłaty do produkcji rolnej.

Obowiązek posiadania zbiorników o pojemności umożliwiającej gromadzenie co najmniej 4-miesięcznej produkcji nawozu naturalnego w postaci płynnej, wprowadziła ustawa z 26 lipca 2000 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. Nr 89 z 24 października 2000 r., poz. 18). W omawianej ustawie w art. 30 p. 2 proponuje się 8-letni okres na dostosowanie się gospodarstw rolnych do wymogu posiadania szczelnych urządzeń do magazynowania odchodów zwierzęcych. Zgodnie z ustawą o nawozach i nawożeniu, do roku 2008 wszystkie gospodarstwa hodowlane będą musiały posiadać zbiorniki i płyty. Zbiorniki i płyty powinny być zabezpieczone przed przenikaniem wycieku do gruntu, dlatego powinny być wykonane solidnie i z materiałów wysokiej jakości. Wykorzystanie nawozów naturalnych reguluje natomiast Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 czerwca 2001 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania.

Zagrożenie powodowane obecnością przemysłowych ferm drobiu, czy przemysłowych ferm tuczu trzody chlewnej wynika najczęściej właśnie z braku odpowiedniej infrastruktury zabezpieczającej przed przedostawaniem się produktów odpadowych do gruntu oraz z faktu niewłaściwego zagospodarowywania przede wszystkim pozostałości płynnych z hodowli zwierząt. Występowanie ferm wiąże się również z bardzo dużą emisją substancji odorowych.

Przemysłowe fermy hodowlane, ze względu na potencjalne zagrożenie jakie niosą dla środowiska, zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Postanowienia w tej sprawie reguluje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2002 r. Nr 179, poz. 1490)

Rozporządzenie określa rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko oraz rodzaje przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagany. Zgodnie z tą klasyfikacją (§ 2 ust. 1 pkt 7) sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko wymagają: chów lub hodowla zwierząt w liczbie nie niższej niż 240 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP - współczynniki DJP są określone w załączniku do rozporządzenia). Z kolei zaś zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 8, ppkt e sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko mogą wymagać: chów lub hodowla zwierząt, w liczbie nie niższej niż 50 dużych jednostek przeliczeniowych inwentarza (DJP).

Dopuszcza się lokalizację ferm hodowlanych mogących znacząco oddziaływać na środowisko jedynie w przypadku, gdy gminny program ochrony środowiska przewiduje taką możliwość.

Rozwiązaniem problemu wytwarzanej gnojówki, gnojowicy może być poddawanie ich fermentacji beztlenowej w bioreaktorach, w celu dalszego wykorzystania rolniczego. Bioreaktory stanowią mogą wyposażenie indywidualnych ferm (np. technologia VISA). Istnieje również możliwość budowy wspólnej instalacji dla tego typu pozostałości poprodukcyjnych (np. technologia B.S.F.C.).

4.5. Gleby

4.5.1. Charakterystyka typów gleb

Pokrywą glebową gminy tworzą przede wszystkim kompleksy gleb blielicowych, pseudobielicowych oraz brunatnych wylugowanych i kwaśnych. W rejonie występowania piasków zwałowych i wodnolodowcowych zostały wytworzone gleby o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych i luźnych.

Na zdecydowanie mniejszych powierzchniach przede wszystkim w obniżeniach terenu, w sąsiedztwie małych cieków, czy też w dolinach rzeki Szkotówki, występują gleby hydrogeniczne (gleby torfowe, torfowo - murszowe, torfowo - mułowe i murszaste).

Szczegółową klasyfikację gleb gminy pod względem ich jakości bonitacyjnej, z uwzględnieniem podziału na klasę gleboznawczą przedstawiono w poniżej zamieszczonych tabelach 32, 33, 34 i 35. W zestawieniach uwzględniono podział na następujące klasy gleboznawcze: rolna, łąkowa, pastwiskowa i leśna.

W tabeli 36 przedstawiono powierzchnię gruntów nie objętych klasyfikacją gleboznawczą.

Klasyfikacje gleb gminy Kozłowo zestawiono dla porównania z klasyfikacją zbiorczą dla Powiatu Nidzickiego.

Zestawienie klasyfikacji gleb - grunty rolne Tabela 32

Powiat/gmina	Klasa gleboznawcza gruntów rolnych w ujęciu powierzchniowym [ha]									
	I	II	III a	III b	IV a	IV b	V	VI	VI _z	Razem
Nidzicki	0	0	244	1 926	7 289	12 441	14 422	3 835	0	40 157
Kozłowo	0	0	160	1 190	3 830	4 856	4 833	1 052	0	15 921

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Zestawienie klasyfikacji gleb - łąki Tabela 33

Powiat/gmina	Klasa gleboznawcza łąk w ujęciu powierzchniowym [ha]						Razem
	I	II	III	IV	V	VI	
Nidzicki	0	0	249	3 953	1 451	293	5 946
Kozłowo	0	0	95	1 607	308	80	2 090

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Zestawienie klasyfikacji gleb - pastwiska Tabela 34

Powiat/gmina	Klasa gleboznawcza pastwisk w ujęciu powierzchniowym [ha]							Razem
	I	II	III	IV	V	VI	VI _z	
Nidzicki	0	0	244	2 760	1 869	442	0	5 315
Kozłowo	0	0	139	964	475	133	0	1 711

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Zestawienie klasyfikacji gleb - lasy Tabela 35

Powiat/gmina	Klasa gleboznawcza lasów w ujęciu powierzchniowym [ha]						Razem
	I	II	III	IV	V	VI	
Nidzicki	0	0	22	606	1 106	1 021	2 755
Kozłowo	0	0	9	181	179	113	482

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Zestawienie gruntów nie objętych klasyfikacją gleboznawczą Tabela 36

Powiat/gmina	Powierzchnia gruntów nie objętych klasyfikacją gleboznawczą [ha]
Nidzicki	41 897
Kozłowo	5 197

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Zbiorcze zestawienie klasyfikacji gleboznawczej gleb gminy, pod względem ich przydatności rolniczej przedstawiono w tabeli 37.

Zbiorcze zestawienie klasyfikacji gleb na terenie gminy Kozłowo Tabela 37

Gmina	Klasa bonitacyjna [ha]							VI _z	N ¹⁾
	I	II	III	IV	V	VI			
Kozłowo	0	0	403	11 438	5 795	1 378	0	5 197	

N¹⁾ - nie objęte klasyfikacją gleboznawczą;

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Gleby występujące na obszarze gminy w większości zaklasyfikowane zostały do średnich i niższych klas bonitacyjnych (klasa IV i V). Gleby klas I i II w ogóle nie występują, a gleby klasy III w bardzo małej ilości.

Procentowe zestawienie gleb uwzględniające podział na klasy gleboznawcze przedstawia poniższa tabela.

Zbiorcza klasyfikacja gleb gminy na terenie powiatu Tabela 38

Gmina	Klasa bonitacyjna gleb wyrażona w [%]							VI _z	N ¹⁾
	I	II	III	IV	V	VI			
Kozłowo	0	0	15,0	42,3	30,7	24,6	0	12,4	

N¹⁾ - nie objęte klasyfikacją gleboznawczą;

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy, Roczne sprawozdanie geodezyjne stan na dzień 1 stycznia 2000 r.;

Gminę charakteryzuje niski udział procentowy gleb III klasy bonitacyjnej - tylko 1,6% ogólnej powierzchni gminy, natomiast gleby należące do IV i V klasy bonitacyjnej zajmują na terenie gminy 67,8%, a gleby klasy VI - około 5,4%. Jednak znaczna część gleb na terenie gminy Kozłowo nie jest objęta klasyfikacją gleboznawczą, grunty te stanowią ponad 20% ogólnej powierzchni gminy. Taki stan może wynikać między innymi z faktu wyłączenia znacznych obszarów z użytkowania rolniczego na rzecz terenów innych.

Pod względem przydatności rolniczej, 75% gruntów ornych stanowią kompleksy żytnej dobrej (5) i żytnej słabej (6). Jeżeli chodzi o użytki zielone, to 75% powierzchni stanowi kompleks średni, a pozostałe 25% kompleks słaby i bardzo słaby.

Gmina Kozłowo, została również sklasyfikowana przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach pod względem wskaźnika jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej w sposób przedstawiony w tabeli 39.

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej na terenie gminy

Tabela 39

Gmina	Ocena gleb w punktach IUNG	
	Wskaźnik bonitacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej(przedział)	Wskaźnik bonitacji jakości i przydatności rolniczej
Kozłowo	60,1 - 65,0	45,7

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego Olsztyn 2002 r.;

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Im wskaźnik niższy, tym warunki mniej korzystne. Gmina Kozłowo na podstawie wyznaczonego dla niej wskaźnika zalicza się do obszaru o najwyższym wskaźniku spośród gmin Powiatu Nidzickiego.

Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

Od jakości gleb występujących na terenie gminy uzależniona jest struktura gatunkowa upraw. Znaczący udział w produkcji rolnej mają uprawy o mniejszych wymaganiach glebowo-wodnych - żyto, mieszanki zbożowe, pszenżyto, kukurydza i ziemniaki. Gleby występujące na terenie gminy sprzyjają również uprawie roślin na cele energetyczne np. wierzby energetycznej, która ma stosunkowo niskie wymagania glebowe. Może być uprawiana zarówno na glebach użytkowanych rolniczo jak i na nieużytkach np. można nimi obsadzić łąki, skarpy, niecki.

Bezpośredni wpływ na rodzaj upraw prócz jakości gleb ma również produkcja zwierzęca prowadzona na terenie gminy. Część uzyskanych plonów jest wykorzystywana jako pasze. Dominującym kierunkiem produkcji zwierzęcej na terenie gminy jest tucz trzody chlewnej, hodowla bydła oraz drobiu.

Na terenie gminy brak występowania gleb ochronnych.

4.5.2. Degradacja naturalna gleb

Na obszarze gminy Kozłowo występują ogólnie średnie i słabe gleby, podatne na degradację. Czynnikiem wpływającym na degradację gleb jest między innymi intensywne użytkowanie rolnicze. Na terenie gminy w strukturze użytkowania użytki rolne zajmują prawie 80% całkowitej powierzchni gminy. Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb. Na terenie gminy Kozłowo (na glebach bardzo słabych), powinna ona postępować w kierunku ograniczania pól uprawnych na rzecz lasów i użytków zielonych, które najlepiej chronią glebę.

4.5.3. Degradacja chemiczna gleb

Gleby na terenie gminy Kozłowo są nieco nadmiernie zakwaszone, przy czym jest to cecha związana częściowo z charakterem skał macierzystych i przebiegiem procesu glebotwórczego. Na zakwaszenie gleb wpływ mają również związki siarki i azotu z atmosfery, kwaśne nawozy sztuczne oraz naturalne. W związku z występującym zakwaszeniem, gleby wymagają wapnowania.

Badania odczynu pH gleb gminy prowadzone były przez Stację Chemiczno - Rolniczą Oddział w Olsztynie w latach 1998 - 2001 na zlecenie producentów rolnych i nie obejmowały całej powierzchni użytków rolnych na terenie gminy.

Struktura prowadzonych badań na obszarze gminy Kozłowo przedstawiono w poniższej tabeli 39.

Struktura prowadzonych badań odczynu gleb i potrzeb wapnowania

Tabela 40

Powiat/Gmina	Powierzchnia użytków rolnych przebadanych w latach 1998 - 2001 [ha]	Ilość pobranych próbek gleby [szt.]
Nidzicki	18 785,72	5 433
Kozłowo	7 427,26	2 372

Źródło: Stacja Chemiczno - Rolnicza w Olsztynie

Wyniki przeprowadzonych na terenie gminy badań odczynu pH oraz potrzeby wapnowania gleb określone w % za okres 1998 - 2001, przedstawia tabela 41.

Odczyn gleb użytkowanych rolniczo oraz potrzeby wapnowania (w % powierzchni użytków rolnych) wyniki średnie z lat 1998 - 2001

Tabela 41

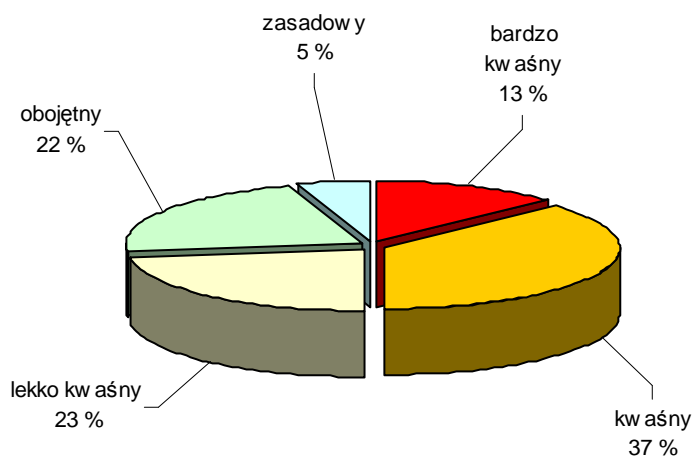
Powiat/ Gmina	Odczyn (pH) gleby					Potrzeby wapnowania				
	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
Nidzicki	18	38	26	15	3	24	19	17	13	27
Kozłowo	13	37	23	22	5	22	20	14	11	33

Źródło: Stacja Chemiczno - Rolnicza w Olsztynie

Odczyn gleby reguluje pobieranie składników pokarmowych z gleby. Odczyn kwaśny hamuje pobieranie przyswajalnych składników gleby, a równocześnie zwiększa dostępność metali ciężkich i pierwiastków śladowych.

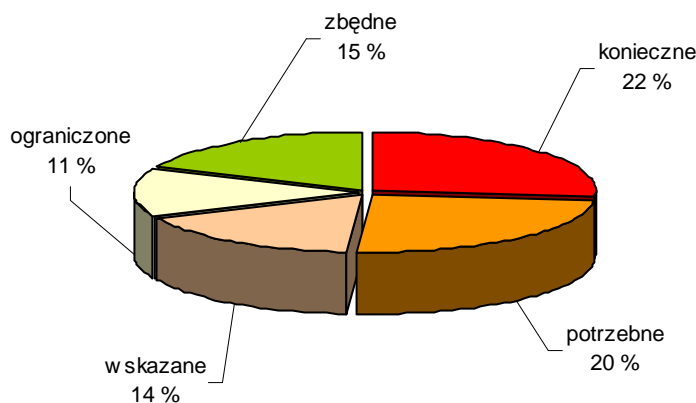
Zestawienie odczynu gleb na terenie gminy wraz z potrzebami ich wapnowania przedstawiono w tabeli 40 oraz na poniższych wykresach 9 i 10.

Rysunek 9. Odczyn gleb użytkowanych rolniczo na terenie gminy Kozłowo.



Na tle danych powiatowych dotyczących zakwaszenia - gleby bardzo kwaśne 18% i kwaśne 38%, gmina Kozłowo prezentuje się nieco korzystniej, gleby bardzo kwaśne stanowią bowiem na jej terenie 13%, a kwaśne 37% (niestety gleby kwaśne - przewyższają nawet wartość krajową, która wynosi 31%). Jednym z kierunków działań mogących przyczynić się do poprawy wydajności i jakości produkcji rolnej w gminie jest ich wapnowanie.

Rysunek 10. Potrzeby wapnowania gleb na terenie gminy Kozłowo.



Wszystkie gleby zawierają przyswajalne formy fosforu, potasu i magnezu, dostępność tych pierwiastków wpływa między innymi na wysokość i jakość plonów.

Dla gminy Kozłowo właściwe będą poziomy zawartości wymienionych pierwiastków określone przez WIOŚ Olsztyn, łącznie dla gleb Powiatu Nidzickiego.

Wartości te przedstawia się następująco:

Zasobność gleb w fosfor - około 20 do 40% gleb na terenie powiatu stanowią gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości fosforu (od 5,0 do 10,0 mg P₂O₅/100 g gleby),

Zasobność gleb w potas - około 41 do 60% gleb na terenie powiatu stanowią gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu (zawartość zależy od rodzaju kategorii agronomicznej gleb),

Zasobność gleb w magnez - około 41 do 60% gleb na terenie powiatu stanowią gleby o niskiej i bardzo niskiej zawartości magnezu (zawartość zależy od rodzaju kategorii agronomicznej gleb).

W glebach na terenie Powiatu Nidzickiego w ramach monitoringu prowadzonego od 1997 r. przez Stację Chemiczną - Rolniczą we współpracy z Instytutem Upraw i Nawożenia Gleb (IUNG) w Puławach, badana była zawartość azotu mineralnego w gruntach ornych. Liczba badanych próbek glebowych na terenie powiatu wynosi 10. Wyniki pomiarów za okres od 1997 do 2001 r. przedstawia tabela 42.

Zawartość azotu mineralnego w glebach Powiatu Nidzickiego

Powiat	0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Zawartość azotu mineralnego wczesną wiosną w warstwach gleb [kg N/ha]				
Nidzicki	31,6	13,6	9,2	54,4
Zawartość azotu mineralnego jesienią, po sprzątnięciu roślin w warstwach gleb [kg N/ha]				
Nidzicki	21,0	11,9	4,5	37,4

Źródło: WIOŚ Olsztyn, Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2001;

Z ogólnej ilości azotu mineralnego, wyznaczonego w całym profilu badawczym wczesną wiosną około 45% azotu występuje w warstwie ornej, a jesienią po zbiorach nawet ponad 60%. W okresie jesiennym ogólna ilość azotu mineralnego jest wyższa niż w okresie wiosennym.

W ogólnej ilości azotu mineralnego około 60 - 80% stanowi azot azotanowy. Azot azotanowy jest formą azotu łatwo dostępną dla roślin, ale ulega nagromadzeniu w glebie (proces nityfikacji). Nie ulega jednak sorpcji w glebie i jest podatny na straty zarówno przez wymywanie jak i utlenianie do atmosfery w formie związków gazowych (proces denityfikacji). Tabela 43 przedstawia ilość azotu azotanowego w glebach Powiatu Nidzickiego w okresie od 1997 do 2001 r.

Zawartość azotu azotanowego w glebach Powiatu Nidzickiego

Powiat	0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	0 - 90 cm
Zawartość azotu azotanowego wczesną wiosną w warstwach gleb [kg N/ha]				
Nidzicki	12,1	7,4	4,6	24,1
Zawartość azotu azotanowego jesienią, po sprzątnięciu roślin w warstwach gleb [kg N/ha]				
Nidzicki	12,5	6,8	2,2	21,5

Źródło: WIOŚ Olsztyn, Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w roku 2001;

Na podstawie pomiarów zawartości azotu mineralnego i azotu azotanowego oszacowano stymulowane stężenie azotu azotanowego w wodach gruntowych na terenie powiatu. Stymulowane stężenie azotanów zależy od trzech czynników: ilości N - NO₃ w profilu glebowym w

okresie jesieni, pojemności wodnej gleby, wielkości opadu netto. Dla Powiatu Nidzickiego stężenie to wynosiło 4,6 N - NO₃/dm³ i było najniższe wśród wszystkich powiatów województwa warmińsko-mazurskiego. Najprawdopodobniej jest to wynikiem dużej pojemności wodnej gleb powiatu wynoszącej znacznie ponad 200 mm.

Gleby zawierają również pewne naturalne ilości metali ciężkich. Zawartość metali ciężkich w glebach gminy Kozłowo utrzymuje się na ogół w przedziale zawartości naturalnych.

Dopuszczalne zawartości metali ciężkich w glebach określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (załącznik do rozporządzenia) Dz. U. Nr 165, poz. 1359 z dnia 4 października 2002 r.

Na terenie gminy obserwowane są zmiany degradacyjne gleb, objawiające się między innymi zakwaszeniem gleb. Wpływa to na zmniejszenie i pogorszenie jakości uzyskiwanych plonów. Bowiem kwaśny odczyn pH gleb, wpływa na pogorszenie przyswajalności mikroelementów (Cu, Mn, Zn, oraz Fe). Zmiany te powodowane są głównie spalaniem paliw (osiadanie zanieczyszczeń pyłowych i chemicznych, zanieczyszczenia komunikacyjne, kwaśne deszcze) oraz zanieczyszczeniami pochodzącymi z produkcji rolnej i hodowli zwierząt.

W celu zminimalizowania szkód i przeciwdziałaniu degradacji należy prowadzić procesy wapnowania gleb, które zmieniają właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb.

Typowa degradacja chemiczna gleb ma miejsce w przypadku ich zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami chemicznymi - metalami ciężkimi, węglowodorami wielopierścieniowymi, pozostałościami po stosowanych doglebowo środkach chemicznych ochrony roślin i niewłaściwym stosowaniu osadów ściekowych do nawożenia gleb.

Glebę przed degradacją można chronić między innymi przez:

- prawidłowe zabiegi rolnicze (uprawowe),
- stosowanie odpowiednich płodozmianów,
- właściwe rozmieszczenie użytków rolnych i leśnych,
- wapnowanie gleb zakwaszonych,
- przeciwdziałanie erozji,
- rekultywację (odnowę) terenów zdewastowanych,
- zagospodarowanie odpadów komunalnych przez ich utylizację i kompostowanie oraz oczyszczanie ścieków.

4.6. Powietrze atmosferyczne

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgenicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do zagrożeń jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należą między innymi:

- *zmiany klimatyczne* - wzrost stężeń CO₂, CH₄, N₂O oraz freonów i halonów w górnej warstwie atmosfery, poprzez wzmocnienie efektu cieplarnianego prowadzi do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmian w tradycyjnych uprawach rolniczych;
- *eutrofizacja* - nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO₂ i NH₃ docierającego z powietrza do zbiorników wodnych prowadzi do zmian w ekosystemach.

Powyższe zjawiska są następstwem wzrostu ilości substancji zanieczyszczających atmosferę.

4.6.1. Rodzaje emisji zanieczyszczeń do powietrza

Zanieczyszczenia przemysłowe, powstają w wyniku:

- spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂),
- procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H₂SO₄), tlenek cynku (ZnO), chlorowódz (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH₃COOH).

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO₂), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych.

Emisja komunikacyjna, powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

- spalania paliw - zanieczyszczenia gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), tlenki azotu i węglowodory,
- ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Gmina Kozłowo jest gminą o charakterze rolniczo - leśnym. Na jej terenie głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia komunikacyjne - liniowe oraz pochodzące ze źródeł niskiej emisji, a w mniejszym stopniu przemysłowe. Sferę przemysłową w gminie tworzą głównie małe i średnie przedsiębiorstwa o profilu produkcyjno-usługowo-handlowym, gdzie dominują głównie zakłady stolarsko-meblarskie.

Koncentracja źródeł zanieczyszczeń w miejscowościach gdzie działają zakłady powoduje także, zanieczyszczenie w pewnym stopniu okolicznych terenów. Stopień zanieczyszczenia w dużej mierze zależy od siły i kierunku (zasięg przenoszonych zanieczyszczeń) oraz częstotliwości wiatrów (ilość przenoszonych zanieczyszczeń).

4.6.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza

Główne źródła emisji substancji do powietrza na terenie gminy stanowią małe i średnie zakłady przemysłowe, kotłownie oraz ruch komunikacyjny, reprezentując sektory: przemysłowy, komunalny i transportowy.

4.6.2.1. Emisja przemysłowa

Do zakładów przemysłowych będących źródłem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych na terenie gminy Kozłowo należą podmioty posiadające decyzje Starosty Nidzickiego o dopuszczalnym poziomie emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza. Na terenie gminy takie pozwolenia posiada 6 zakładów.

Zestawienie zakładów posiadających wymienione decyzje wydane w latach 2000 - 2002 przez Starostę Nidzickiego przedstawia tabela 44.

Ewidencja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

Tabela 44

Nazwa zakładu/ lokalizacja	Emitor	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja roczna	Data ważności
1	2	3	4	5
Rok 2000				
Przedsiębiorstw o Handlowo- Usługowe PATRYCJA Gorzelnia Rolnicza w Sławce Wielkiej	energetyczne	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - dwutlenek azotu - tlenek węgla	11,0180 Mg 3,3054 Mg 9,7500 Mg 0,7005 Mg 1,4381 Mg	31.12.2005
Przedsiębiorstw o Handlowo- Usługowe PATRYCJA Gorzelnia Rolnicza w Zalesiu	energetyczne	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu	11,0180 Mg 3,3054 Mg 9,7500 Mg 0,7500 Mg 1,4381 Mg	31.12.2005
Gospodarstwo Rolne Niedanowo Roman Pergot Gorzelnia Rolnicza w Niborku	energetyczny technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu	6,600 Mg 0,924 Mg 8,976 Mg 29,700 Mg 0,601 Mg	31.12.2005
Rok 2001				
Olsztyńskie Zakłady Drobiarskie INDYKPOL S.A. Ferma Drobiu w Rogóżu	technologiczny	- amoniak	3,627 Mg	31.12.2005
Osiedlowa kotłownia w Kozłowie - Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Kozłowie	energetyczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu	4,127 Mg 1,252 Mg 8,944 Mg 1,492 Mg 2,384 Mg	31.12.2005
Rok 2002				
„LYNA” Sp. z o.o. w Olsztynie Ferma Drobiu w Januszkowie	technologiczny	- amoniak - chlor - formaldehyd	4,140 Mg 0,087Mg 0,031Mg	12.06.2012

Źródło: Starostwo Powiatowe w Nidzicy.

Emisja związana z działalnością podmiotów gospodarczych zestawionych w powyższej tabeli odnosi się głównie do źródeł energetycznych, związanych ze stosowanym systemem grzewczym zakładu (rodzaj opatu, rodzaj stosowanej instalacji).

4.6.2.2. Emisja niska

Poważnym problemem występującym na terenach wiejskich gminy jest tzw. niska emisja, będąca głównie efektem spalania paliw o niskiej jakości w paleniskach domowych oraz związana z działalnością małych zakładów, niepodlegających obowiązkowi posiadania pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza. Niewielka ilość budynków jednorodzinnych (szacunkowo kilka rocznie) uległo termomodernizacji przez właścicieli prywatnych, gdzie zamontowano ogrzewanie olejowe lub gazowe jako dodatkowe źródło ciepła. Jest to na pewno sposób, który może się przyczynić do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy.

Prawdopodobna wielkość emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji obliczona została na podstawie szacunkowych danych otrzymanych z Urzędu Gminy w Kozłowie.

Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Według danych na terenie gminy Kozłowo istnieje około 1638 gospodarstw domowych (przy założeniu średnio 4 osób w rodzinie), przy czym około 1440 stanowią indywidualne posesje opalane węglem. Pozostała liczba mieszkań, jest ogrzewana ze zbiorowych ciepłoków, bądź za pomocą innych źródeł energii cieplnej (np. olejem lub gazem). Przyjmując, że rocznie w celu ogrzania jednego gospodarstwa domowego spala się ok. 5 ton węgla, do atmosfery ze źródeł „niskiej emisji” (gospodarstw domowych) na terenie gminy dostaje się w przybliżeniu:

- 100,80 Mg SO₂,
- 12,24 Mg NO_x,
- 57,60 Mg CO.

Podane powyżej ilości powstających zanieczyszczeń, należy traktować jako szacunkowe. Rzeczywista emisja zanieczyszczeń może się różnić od wyżej przedstawionej. Przyczyną tego może być:

- spalanie węgla o różnej kaloryczności,
- opalanie drewnem,
- spalanie w piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

4.6.2.3 Emisja komunikacyjna

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Kozłowo, należy uwzględnić ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jej obszarze.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych, są drogi wojewódzkie, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i niewielki fragment drogi krajowej Nr 7. Długość dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych na terenie gminy wynosi:

- droga krajowa - 1,00 km,
- drogi wojewódzkie - 16,40 km,
- drogi powiatowe - 118,98 km,
- drogi gminne - 93,40 km.

Średnie natężenie ruchu na drogach gminy Kozłowo przedstawia tabela 45.

Średnie natężenie ruchu na poszczególnych rodzajach dróg

Tabela 45

Rodzaj drogi	Pojazdy ogółem	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe
krajowe:			
Nr 7	10 027	7 019	3 008
wojewódzkie:			
Nr 538	417	292	125
Nr 545	1 701	1 191	510
powiatowe*:			
łącznie	912	560	240
gminne*:			
łącznie	400	280	120

* - dane przyjęte szacunkowo

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Przy obliczaniu szacunkowych ilości zanieczyszczeń powstających w wyniku ruchu komunikacyjnego przyjmuje się następujące założenia:

- samochody osobowe jako paliwa używają benzyny, średnie spalanie na 100 km - 8 litrów benzyny (5,76 kg),
- samochody ciężarowe jako paliwa używają oleju napędowego, średnie spalanie na 100 km - 36 l oleju napędowego (29,52 kg).

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z ruchu kolejowego na terenie gminy jest niewielka i nie przyczynia się w znaczący sposób do pogorszenia jakości powietrza atmosferycznego. Linia Nr 500 biegnąca przez gminę Kozłowo jest zelektryfikowana i poruszają się po niej składy elektryczne. Przebiegająca przez teren gminy linia kolejowa I rzędu Nr 225 jest niezelektryfikowana ale od 1 października 1999 r. na tej linii zostały zawieszony przewozy pasażerskie.

O stopniu zanieczyszczenia powietrza świadczy również skład chemiczny opadów atmosferycznych. Emitowane do powietrza zanieczyszczenia podlegają przemianom chemicznym i są wymywane z atmosfery lub docierają do powierzchni ziemi jako opad suchy. Rozpuszczalne formy zanieczyszczeń powodują zakwaszanie opadu (kwaśne deszcze pH < 5,0) i niekorzystnie wpływają na stan środowiska.

Na obszarze Powiatu Nidzickiego badania chemizmu opadu atmosferycznego prowadzone były w 2000 r. w jednym punkcie pomiarowym w Nidzicy, przez WIOŚ Olsztyn. Wyniki badań zawarte w tabeli 46 przedstawiają warunki panujące na terenie gminy Kozłowo.

Zestawienie wyników badań chemizmu opadów atmosferycznych w roku 2000

Tabela 46

Miejscowość	Ca	SO ₄	NO ₂ + NO ₃	P _{ogólny}	N _{ogólny}	cadm	miedź	ołów	cynk
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
Nidzica	5 050	1 585	299	46,3	946	0,110	3,0	1,32	22,1

Źródło: WIOŚ Olsztyn Raporty o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2002

Obserwowane obciążenie powierzchniowe zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w roku 2000, nie wskazuje na silne zanieczyszczenie powietrza. Jednak świadczy o jego podwyższonych wartościach. Szczególnie wysokie na obszarze gminy Kozłowo są wnoszone z opadem roczne ładunki: siarczanów, azotanów i azotynów oraz fosforu ogólnego.

Zjawisko to jest niekorzystne i stanowi dodatkowe źródło zanieczyszczeń obszarowych na terenie gminy. Trudna do określenia jest jednak przyczyna takiego stanu. Podwyższony ładunek zanieczyszczeń wnoszonych przez opady może wynikać z „migracji” zanieczyszczeń spoza terenu gminy, a nawet powiatu.

4.6.2. Ocena jakości powietrza na terenie gminy Kozłowo (Powiat Nidzicki)

W roku 2003 WIOŚ Olsztyn wykonał drugą roczną ocenę jakości powietrza w strefach. Ocena ta wykonana została w oparciu o nowe przepisy, wprowadzone w życie w 2001 r. (ustawa - Prawo ochrony środowiska) i w 2002 r. (odpowiednie rozporządzenia Ministra Środowiska do ustawy POŚ).

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska strefy stanowiły aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy oraz obszary powiatów nie wchodzące w skład aglomeracji. Oceny dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów, ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmowała następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- benzen C₆H₆,
- ołów Pb,
- pył PM10,
- ozon O₃,
- tlenek węgla CO.

W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin stanowią dwie niezależne grupy kryteriów oceny.

Celem corocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref, w zakresie umożliwiającym:

- dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów. Klasyfikacja jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefie (opracowanie programów ochrony powietrza),
- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są konieczne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub - w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające - podjęcia dodatkowych badań we wskazanych rejonach,
- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach. Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli matematycznych. Analizy takie stanowią element programu ochrony powietrza,
- wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny. W trakcie oceny rocznej prowadzone są analizy jakości powietrza, których wyniki mogą wskazać na potrzebę reorganizacji systemu monitoringu w województwie.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Wojewoda będzie co roku dokonywał oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji strefy. Dla strefy, w której poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub przekracza poziom dopuszczalny w przypadku gdy margines tolerancji nie został określony wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza.

Wynikiem przeprowadzonej oceny rocznej jest zaliczenie Powiatu Nidzickiego a tym samym także gminy Kozłowo do klasy A dla kryterium określonego dla celu ochrona zdrowia oraz do klasy A według kryteriów dla

ochrony roślin. Klasa A przypisywana jest strefie, na obszarze której poziomy stężenie substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnej.

W tabeli 47 i 48 zestawiono klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasę ogólną strefy z uwzględnieniem kryteriów pod kątem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin.

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Tabela 47

Nazwa strefy/ powiatu	Kod strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
Nidzicki	4.28.36.11	A	A	A	A	A	A	A	A

Źródło: WIOŚ Olsztyn

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Tabela 48

Nazwa strefy/ powiatu	Kod strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy
		SO ₂	NO _x	O ₃	
Nidzicki	4.28.36.11	A	A	A	A

Źródło: WIOŚ Olsztyn

Na podstawie przedstawionych zestawień można stwierdzić, że nie ma znaczącego zagrożenia dla zdrowia w zakresie badanych zanieczyszczeń. z tego względu na obszarze powiatu, a tym samym gminy w ramach stref zaliczonych do klasy A wymagane będą jedynie pomiary wskaźnikowe.

Oceniając ogólny stan jakości powietrza na terenie Powiatu Nidzickiego a tym samym gminy Kozłowo, można uznać go za zadowalający. Największa koncentracja zanieczyszczeń emisji niskiej występuje we wszystkich miejscowościach oraz liniowo wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu (drogi wojewódzkie). W znacznym stopniu na stan powietrza atmosferycznego omawianego terenu przyczyniają się zanieczyszczenia transgraniczne pochodzące z miasta Nidzicy.

Wysokie stężenie pyłu zawieszzonego wynika w głównej mierze z obecności znacznej ilości źródeł niskiej emisji. Ich stopniowa likwidacja, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej lub zmianę nośnika energetycznego (np. węgla słabej jakości na węgiel o lepszych parametrach jakościowych albo gaz), powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza.

4.6.3. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza- wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych. Jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju.

Do proponowanych źródeł energii odnawialnej, mających możliwość zastosowania na terenie gminy Kozłowo należą:

4.6.4.1. Energia promieniowania słonecznego (EPS)

Potencjał energii słonecznej na terenie Warmińsko-Mazurskiego jest mniejszy niż wiatrowej. Region ten został zaliczony do III strefy zasobów energii słonecznej w Polsce. Pozwala to jednak na stosowanie urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania w ciepło użytkowe i magazynowania energii słonecznej. Energia słoneczna może być przetwarzana w kolektorach wodnych i powietrznych w ciepło, służące do ogrzewania pomieszczeń, wody, suszenia produktów rolnych i drewna.

Technologie bezpośrednio oparte światło i ciepło słoneczne można podzielić na cztery zasadnicze kategorie:

- słoneczne technologie grzewcze i chłodzenia, wykorzystujące stacjonarne kolektory słoneczne przechwytyjące ciepło słońca głównie dla potrzeb ogrzewania wody oraz ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń,
- słoneczne termiczne technologie elektryczne, przetwarzające energię cieplną słońca na energię mechaniczną turbiny, która z kolei poprzez generator jest przetwarzana w energię elektryczną,
- słoneczne technologie fotoelektryczne (fotowoltaiczne), polegające na bezpośrednim przetwarzaniu światła w energię elektryczną, z użyciem specjalnych półprzewodników,
- pasywne technologie słoneczne, wykorzystujące formę i materiał budynków dla przechwytywania EPS, w celu ograniczenia wykorzystywania oświetlenia, dodatkowego ogrzewania i chłodzenia.

W odróżnieniu od pośrednich form energii słonecznej, które są wykorzystywane już od dawna, bezpośrednie wykorzystanie EPS jest obecnie w fazie rozwoju. Technologie wykorzystania EPS występują w Polsce w niewielkim stopniu. Powodowane jest to w mniejszym stopniu ograniczoną liczbą dni słonecznych lecz przede wszystkim stosunkowo wysokim kosztem urządzeń do wykorzystania EPS.

Charakterystyka promieniowania na obszarze Polski (wartości średnie)

Tabela 49

Okres	m-ce	I-XII	IV-IX	X-III	VI-VIII
Nasłonecznienie	h	1600	1200	400	750
Napromieniowanie	KWh/m ² • a	1000	775	225	440
Stosunek nasłonecznienia do liczby godzin w roku	%	18,2	27,4	9,2	34,0

Źródło: Materiały informacyjne

Najbardziej zauważalne jest stosowanie materiałów i technik pasywnych technologii słonecznych w nowym budownictwie. Niemniej jednak z szeregu przeprowadzonych badań wynika, że już teraz istnieją realne możliwości szerszego i efektywniejszego wykorzystania EPS w Polsce. Z badań doświadczalnych wynika, że w sezonie maj - sierpień instalacje słoneczne wspomagające ogrzewanie wody mogą pokrywać do 40% ich zapotrzebowania na energię. Poza sezonem wyniki są

znacznie słabsze. W konsekwencji, jeśli chodzi o wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewania wody użytkowej w budynkach korzyści można osiągnąć w ciepłym okresie roku, gdyż wtedy wystarczają proste i tanie urządzenia z bezpośrednim obiegiem czynnika, eksploatowane bez obawy związanej z niebezpieczeństwem zamazania wody w kolektorach.

Badania dotyczące zastosowania płaskich kolektorów powietrznych do niskotemperaturowego ogrzewania powietrza dla suszarni i magazynów produktów rolnych wskazują, że można uzyskać dobrą wydajność 250 - 400 W/m². Należy podkreślić, że okresy zbioru produktów rolniczych pokrywają się z okresami największego nasłonecznienia, co razem z możliwością stosowania do procesu prostych i tanich kolektorów słonecznych powinno sprzyjać rozwojowi suszarni słonecznych w Polsce.

4.6.4.2. Paliwa drzewne

Paliwa drzewne są obiecującym źródłem energii odnawialnej w Polsce. Produkcja paliw drzewnych (pelet, brykietów) odbywa się lokalnie. Stwarza to wiele możliwości inwestycyjnych uniezależniając od zewnętrznych dostawców opału.

Do paliw drzewnych zaliczamy pelety, brykiety i zrębki. Podstawowym surowcem do produkcji brykietów i pelet są trociny tartaczne. Oprócz trocin, jako surowca używa się także kory i pozostałości po wycince lasów, wióry i rozdrobnione odpady suchego drewna.

PELETY - jest to paliwo ekologiczne w postaci granulek o kształcie cylindrycznym, średnicy 6-10 mm i długości 20-30 mm powstałe ze sprężenia trocin, ścinki, wiórów i innych odpadków powstałych przy obróbce drewna. Oznacza to, że z niepotrzebnych drewnianych resztek powstaje pełnowartościowy materiał opałowy. Jest to produkt w 100% naturalny, do wytworzenia którego nie wykorzystuje się żadnych dodatkowych komponentów. Przy spalaniu pelet uzyskujemy 0% emisji CO₂, gdyż wcześniej rośliny tą samą ilość CO₂ wchłaniają w procesie fotosyntezy. Kolejną korzyścią z zastosowania pelet jako paliwa jest mała ilość popiołu (powstałego podczas spalania), który jest w pełni wartościowym nawozem naturalnym.

Technologia ta bez większych modyfikacji została przeniesiona do energetyki, do produkcji paliwa z biomasy. Produkcja polega na poddaniu dowolnej biomasy trzem kolejnym procesom: suszeniu, mieleniu i prasowaniu. Pakowane są w worki 20 kg i worki BIG-BAG 1000 kg.

Wartość opałowa pelet porównywalna jest z sezonowanym drewnem lub dobrej jakości węglem kamiennym.

Orientacyjne parametry techniczne pelet Tabela 50

Parametr	Wartość
wartość opałowa	18,5 MJ/kg
popiół	ok. 0,6 %
siarka	ok. 0,02 %
chlor	ok. 0,01 %
ciężar właściwy	ok. 0,75 kg/dm ³

Źródło: Materiały informacyjne

Do podstawowych zalet paliwa w formie pelet należą:

- tania, pozyskiwana w okolicy energia opałowa,
- wspaniałe wartości opałowe,
- zużywanie wyłącznie naturalnych, odnawialnych surowców,
- brak składników chemicznych,
- wysoka jakość produkcji podlegająca stałej kontroli,
- wprowadzenie ekologicznego obiegu surowców,

- przyczynienie się do oczyszczenia atmosfery,
- brak dodatkowej emisji CO₂,
- wytworzenie pełnowartościowego, naturalnego nawozu po spalaniu pelet,
- materiał opałowy z bilansem energetycznym znacznie korzystniejszym niż olej opałowy lub gaz,
- wygodna dostawa i komfort składowania,
- czystość przed i po spalaniu,
- tendencja zniżkowa cen,
- ceny promocyjne w sezonie letnim.

BRYKIETY - mają kształt walca o średnicy ok. 50 mm i o długości od kilku do kilkunastu centymetrów. Zawartość wody w brykietach jest stosunkowo niska (6-8%), co sprawia, że podwyższa się ich wartość opałowa (19-21 GJ/t). Dzięki dużemu zagęszczeniu materiału w stosunku do objętości, proces spalania brykietów jest stopniowy i powolny. Ekologiczne brykiety drzewne są produkowane ze sprasowanych odpadów drzewnych, bez jakichkolwiek dodatków chemicznych. Wyróżnić można kilka typów brykietów: brykiety z biomasy (miękkie drewno bez kory), brykiety drzewne, ze słomy zbożowej lub rzepakowej oraz brykiety z drewna twardego, słomy lub szczawiu pastewnego.

ZRĘBKŁI - są to ścinki drzewne o nieregularnych kształtach, przygotowywane w rębakach. Surowcami do produkcji zrębków są przede wszystkim odpady z przemysłu tartaczno i leśnego. Ich jakość i wartość opałowa jest uzależniona od pochodzenia surowca.

4.6.4.3. Biomasa

Wykorzystywanie biomasy do celów energetycznych jest najbardziej rozpowszechnioną metodą produkcji czystej energii. Jedną z możliwych dróg pozyskiwania dużych ilości biomasy jest uprawa roślin energetycznych na gruntach rolniczych. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy to między innymi plantacje kukurydzy, rzepaku, szybko rosnące uprawy drzew, krzewów i traw.

Wierzba energetyczna

Wierzbowy surowiec energetyczny ma tę właściwość, że jest w zasadzie niewyczerpywalnym i samo odnawiającym się źródłem. Cechami charakterystycznymi sadzonek wierzby jest ich łatwe ukorzenienie się, odporność na zmienne warunki klimatyczne, umiejętność szybkiej regeneracji po zbiorze, odporność na choroby i szkodniki, a także wysokie plony biomasy o dobrej jakości. W porównaniu z innymi nośnikami energii cieplnej koszt jednostkowy ciepła wyprodukowanego z wierzby kształtuje się w sposób przedstawiony w poniższej tabeli 51.

Koszt jednostkowy ciepła przy zakupie paliw Tabela 51

Paliwo	Wartość kaloryczna [GJ/t lub GJ/1000 m ³]	Koszt jednostkowy ciepła przy zakupie paliwa	
		[zł/t] lub zł/1000m ³	zł/GJ
Olej opałowy	43,0	1 490,0	34,7
Gaz ziemny GZ	38,0	1 003,0	26,4
Węgiel kamienny	25,0	392,8	15,7
Miał węglowy	21,0	229,6	10,9
Drewno - szczapy	15,5	127,4	8,2
Zrębki wierzby krzewiastych (s.m.) ²	19,4	160,0	8,3
Słoma zbóż	15,0	80,0	5,3

Źródło: Materiały Firmy Nowa Energia Sp. z o. o., rok 2001.

Zbiór biomasy w cyklu jednorocznym z hektara wynosi około 15 - 20 ton suchej masy/ha (począwszy od drugiego roku po posadzeniu). Biomasa może być pozyskiwana z plantacji przez 25 - 30 lat, na tym samym pokładzie

korzeniowym. Drewno wierzbowe pozyskiwane z plantacji energetycznych użytkować można w postaci zrębów (mniej lub bardziej rozdrobnionych), brykietów i palet.

Należy również podkreślić, że wprowadzenie szybko rosnących wierzby krzewiastych na grunty rolnicze i pozyskiwanie ich biomasy do celów bioenergetycznych pozwolą między innymi na:

- zagospodarowanie przez nasadzenia wierzby części gruntów aktualnie niewykorzystanych rolniczo,
- wprowadzenie na rynek nowego przyjaznego dla środowiska biopaliwa,
- dopływ nowego źródła pieniędzy dla lokalnych społeczności.

Do drzew i krzewów wykorzystywanych na cele energetyczne należą: wierzba wiciowa (*Salix viminalis*), topola (*Populus sp.*), trzcina chińska (*Miscanthus sp.*), malwa pensylwańska (*Malva*), róża wielokwiatowa (*Rosa multiflora*).

Słoma

W procesie technologicznego wykorzystania słomy jako paliwa najistotniejsze są takie jej właściwości jak: wilgotność, gęstość, wartość opałowa, stopień rozdrobnienia, temperatura zapłonu, temperatura spalania. Wartość opałowa słomy jest uzależniona od wilgotności i rodzaju zbóż. Duży wpływ na wartość opałową słomy ma także stan, w jakim została ona zebrana z pola. Długie pozostawienie słomy na polu powoduje zmiany wyglądu, traci ona kolor żółty, w wyniku działania warunków atmosferycznych - staje się szara, tracąc jednocześnie na wartości opałowej.

Słoma w porównaniu do paliw konwencjonalnych takich jak węgiel, czy koks charakteryzuje się niższą wartością opałową, niższą gęstością i większym udziałem lotnych składników spalania. Podstawową zaletą słomy jako surowca energetycznego w porównaniu z węglem jest znaczne ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery, przy czym wydzielanie CO₂ podczas spalania słomy nie przekracza ilości pobranej przez zboże podczas jego wzrostu. Spalaniu słomy towarzyszy także znaczne ograniczenie emisji związków siarki, których jest mniej niż np. podczas spalania oleju opałowego.

W tabeli 52 podano, jaką wilgotność może mieć słoma pochodząca z różnych zbóż.

Wilgotność zbieranej słomy Tabela 52

Materiał	Wilgotność [%]
Słoma zbożowa	świeżo skoszona 15 - 20 suszona na powietrzu 10 - 15
Słoma rzepakowa	świeżo skoszona 30 - 60 suszona na polu 10 - 15

Źródło: Materiały informacyjne.

4.6.4.4. Energia wodna

Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Małe elektrownie wodne (MEW) mogą wpływać na środowisko zarówno w sposób pozytywny jak i negatywny. Są przede wszystkim istotnym elementem regulacji stosunków wodnych - zbiorniki im towarzyszące zwiększają retencję wody, mogą służyć do celów przeciwpowodziowych, przeciwożarowych czy rekreacyjnych. Dodatkowo woda przechodząca przez turbinę podlega natlenieniu, co poprawia jej zdolność do

samooczyszczenia. Istnieje jednak wiele elementów, które przemawiają przeciw takiemu wykorzystywaniu energii wody. Podstawowymi przeciwwskazaniami jest budowa MEW, która wymaga przegrodzenia rzeki nową budowlą piętrzącą (zaporą lub jazem). Przegrodzenie rzeki wiąże się z ingerencją w naturalny ekosystem, przynosi nieodwracalne zmiany a w pierwszej kolejności stanowi zakłócenie swobodnego przepływu ryb. Obecność przepławek (których budowa jest obecnie wymagana prawem) nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia - ryby często nie są w stanie ich pokonać, a w przypadku niewłaściwych zabezpieczeń, są w tych miejscach masowo odławiane przez kłusowników. Ponadto zbiornik przed tamą staje się często osadnikiem ścieków prowadzonych przez rzekę. Zbiorniki takie są jednocześnie podatne na eutrofizację, spowodowaną stałym dopływem i gromadzeniem się związków azotu i fosforu. Może się też zdarzyć, że podniesienie poziomu wód gruntowych po wybudowaniu zbiornika przyniesie znaczne szkody budowlane i przyrodnicze w jego okolicy. Z kolei poniżej zapory zmienia się ilość przepływającej wody i szybkość prądu rzeki, co ma negatywny wpływ na ekosystem rzeki, stanowiąc zakłócenie jej naturalnego biegu. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy Kozłowo można osiągnąć przez odpowiednie wykorzystanie przede wszystkim zasobów biomasy (wierzby energetycznej, słomy, drewna). Wynika to między innymi z leśno-rolniczego charakteru gminy oraz uwarunkowań klimatyczno-glebowych.

Z tego względu zarówno kampanie popularyzujące alternatywne źródła energii jak i tworzenie konkretnych instalacji powinno móc liczyć na dofinansowanie (np. Gminnego, Powiatowego i Wojewódzkiego FOŚiGW) wyłącznie w przypadku, jeśli dotyczą preferowanych źródeł (przede wszystkim biomasa, w mniejszym stopniu energia słoneczna i geotermalna). Przy rozpatrywaniu wniosków dotyczących budowy hydroelektrowni i ferm wiatraków, należy bezwzględnie żądać przedstawienia szczegółowego raportu o potencjalnym wpływie danej inwestycji na środowisko.

Obecnie na terenie gminy Kozłowo nie występują instalacje działające w oparciu o energię odnawialną. Do celów grzewczych wykorzystywane są w większości pozostałości z drzewa i trociny; w mniejszym zakresie biomasa (wierzba energetyczna i słoma).

4.6.4.5. Energia wiatrowa

Rozpatrując rozwój energii odnawialnej na obszarze gminy Kozłowo, właściwe będzie kierowanie się ogólnymi uwarunkowaniami określonymi dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Warmińsko-Mazurskie należy do III strefy obszarów w Polsce, pod względem zasobów energii wiatrowej, a gmina Kozłowo znajduje się na pograniczu strefy II (korzystnej) i III (dość korzystnej). Średnia roczna prędkość wiatru na wysokości 10 m w terenie otwartym przekracza 4,0 m/s, a w okresie zimy i wiosny 4,5 m/s. Mimo ogólnie średnio sprzyjających warunków klimatyczno-geograficznych dla budowy parków wiatrowych na terenie gminy Kozłowo, podjęcie decyzji o ich lokalizacji wymaga przeprowadzenia badań wiatru na danym terenie. Badania takie zgodnie z informacjami uzyskanymi ze Spółki EPA, powinny trwać minimum 12 miesięcy i powinny być prowadzone za pomocą profesjonalnych zestawów pomiarowych o wysokości 40 i

więcej metrów. Tak przeprowadzone badania stają się podstawą do określenia rzeczywistych warunków wietrzności na danym terenie i w efekcie do podjęcia decyzji o możliwości lub jej braku wybudowania jakiegokolwiek turbiny wiatrowej. Decydując się jednak na taką inwestycję należy również pamiętać o minusach ferm wiatrowych, którymi bez wątpienia są zmiany w krajobrazie, hałas, a przede wszystkim zagrożenia dla wędrownego ptactwa.

Z tego względu zarówno kampanie popularyzujące alternatywne źródła energii jak i tworzenie konkretnych instalacji powinno móc liczyć na dofinansowanie (np. Gminnego, Powiatowego i Wojewódzkiego FOŚiGW) wyłącznie w przypadku, jeśli dotyczą preferowanych źródeł (przede wszystkim biomasa, w mniejszym stopniu energia słoneczna i geotermalna). Przy rozpatrywaniu wniosków dotyczących budowy hydroelektrowni i ferm wiatraków, należy bezwzględnie żądać przedstawienia szczegółowego raportu o potencjalnym wpływie danej inwestycji na środowisko.

Wykładnią w tym zakresie powinien być także Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kozłowo.

Obecnie na terenie gminy Kozłowo nie występują instalacje działające w oparciu o energię odnawialną. Do celów grzewczych wykorzystywane są w większości pozostałości z drzewa i trociny; w mniejszym zakresie biomasa (wierzba energetyczna i słoma).

4.7. Środowisko akustyczne

Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i szyn, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł,
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie,
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty (szczególnie hałasów komunikacyjnych).

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436). Rozporządzenie to określa rodzaje terenów, dla których ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, w zależności od przeznaczenia terenu. Różnicuje również wartości dopuszczalne poziomu dźwięku w odniesieniu do hałasów przemysłowych, komunikacyjnych (drogowe, kolejowe i tramwajowe), lotniczych oraz od linii elektroenergetycznych.

Od stycznia 2002 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz. U. 2002 r. Nr 8, poz. 81). Wskaźnikiem oceny hałasu jest tzw. poziom progowy. Przekroczenie tego wskaźnika powoduje zaliczenie

obszaru, na którym to przekroczenie występuje do kategorii terenu zagrożonego hałasem.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznosny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi.

Przykładową skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia poniższa tabela.

Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego
Tabela 53

Uciążliwość	L _{Aeq} [dB]
mała	<52
średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	>70

Źródło: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem. Dlatego też wyniki badań pomiarowych hałasu wymagają konfrontacji z opinią ludności wyrażoną w wypowiedziach ankietowych.

4.7.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego.

4.7.1.1. Hałas drogowy

Na obszarze gminy największe i główne zagrożenie hałasem komunikacyjnym występuje wzdłuż największych szlaków drogowych jakim są drogi wojewódzkie.

Znaczny ruch pojazdów koncentruje się na drodze wojewódzkiej Nr 545, gdzie średnie natężenie ruchu w trakcie pomiarów dokonanych w 2000 r. wynosiło na odcinku Nidzica - Działdowo 1 701 pojazdów/dobę, a także na drodze wojewódzkiej Nr 538 - średnie natężenie ruchu wynosiło na odcinku Nidzica - Uzdowo 417 pojazdów/dobę. Również droga krajowa Nr 7, na której koncentruje się znaczny ruch pojazdów (natężenie ruchu w trakcie pomiarów dokonanych w 2000 r. wynosiło 10 027 pojazdów/dobę), przechodzi przez gminę Kozłowo. Jednak jest to niewielki fragment, który przechodzi poza

terenami zabudowy mieszkaniowej, toteż hałas nie jest dokuczliwym problemem.

Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to bowiem z faktu, że przy natężeniu ruchu na poziomie od 1 000 do 5 000 pojazdów na dobę zasięg oddziaływania akustycznego jest nieduży (ostatnie badania na terenie gminy prowadzono w roku 2000, które wykazały natężenie ruchu rzędu 912 pojazdów/dobę). Przyjmuje się, że przy natężeniu ruchu około 1 000 samochodów na dobę, strefa uciążliwości mieści się w granicach pasa drogowego.

4.7.1.2. Hałas kolejowy

Przez teren gminy Kozłowo przebiega linia kolejowa dwutorowa zelektryfikowana I rzędu Nr 500, relacji Warszawa - Olsztyn. Umożliwia ona główne powiązanie gminy z Warszawą oraz magistralą kolejową Gdańsk - Katowice. Na linii tej ruch pociągów wynosi około 18 pociągów na dobę (w sezonie letnim 22 pociągi na dobę). Oddziaływanie akustyczne linii kolejowej nie stanowi na terenie gminy poważnego zagrożenia, przede wszystkim ze względu na przebieg trasy głównie poza terenami zwartej zabudowy (budynki i budowle mogą być wykonywane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, a odległość ta od skraju toru nie może być mniejsza niż 20 m - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz. U. Nr 52, poz. 627).

4.7.2. Hałas przemysłowy

Drugim źródłem hałasu są zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów.

Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

Do zakładów przemysłowych będących źródłem hałasu należą przede wszystkim przedsiębiorstwa posiadające decyzje Starosty Powiatowego o dopuszczalnym poziomie hałasu. Zgodnie z uzyskanymi informacjami, na terenie gminy Kozłowo brak występowania zakładów posiadających tego typu decyzje.

Ze względu na brak aktualnych badań emisji hałasu z pozostałych podmiotów nie jest możliwa faktyczna rzeczowa ocena środowiska akustycznego wokół nich.

Presja hałasu przemysłowego staje się w ostatnich latach mniejsza. Oddawane do użytkowania zakłady są prawidłowo projektowane pod kątem minimalizacji emisji hałasu do środowiska, co zapewniają (wymuszają) obowiązujące przepisy. Zakłady istniejące podejmują w większości niezbędne działania organizacyjne i techniczne ograniczające emisję hałasu do wartości zapewniających właściwy standard jakościowy środowiska.

4.8. Przyroda ożywiona

4.8.1. Flora

4.8.1.1. Charakterystyka ogólna

Szata roślinna gminy Kozłowo wg geobotaniczno - regionalnego podziału na główne jednostki, należy do 2

działów: Działu Mazowiecko - Poleskiego oraz Działu Północnego Mazursko - Białoruskiego.

Jest ona bogata i urozmaicona, wiąże się to z lokalnym urozmaiceniem warunków środowiska. Ze względu na pokrycie glebowe i znaczne zasoby wodne występują również na terenie gminy lasy o większej wilgotności oraz torfowiska. Lasy nie tworzą zwartych kompleksów i zajmują niewielkie powierzchnie na terenie całej gminy.

Oprócz lasów ważną funkcję przyrodniczą pełni roślinność nieleśna. Szczególną rolę odgrywają zbiorowiska łąkowe, torfowe i szuwarowe w dolinach rzek, przede wszystkim Szkotówki i Nidy. Ze względu na ich obecność między innymi, części obszaru gminy została objęta różnymi formami ochrony. Dotyczy to Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki. Do najcenniejszych gatunków roślin z grupy chronionych należą między innymi storczyki, wielosił błękitny, grzybień biały, grązel żółty, kalina koralowa.

Uzupełnieniem ww. zespołów roślinności naturalnej jest urządzona roślinność nielicznych parków, cmentarzy, ogrodów działkowych oraz liczne zadrzewienia przyrodne, śródpolne i przydrożne. W otwartym krajobrazie rolniczej części gminy pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo-estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływając na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego.

4.8.1.2. Lasy

Według klasyfikacji geobotanicznej W. Szafera, lasy gminy Kozłowo zaliczane są do IV Krainy Mazowiecko - Podlaskiej. Szata roślinna jest silnie zróżnicowana. Występują tu zarówno gatunki o szerokim zasięgu geograficznym np. sosna zwyczajna jak i gatunki graniczne, których zasięg zanika na granicy krainy np. buk zwyczajny, jawor, dąb bezszypułkowy. Na obszarze Garbu Lubawskiego, który charakteryzuje się pagórkowatym pojeziernym krajobrazem (z Górą Dylewską o wysokości 312 m n.p.m.) w 1994 r. został utworzony Park Krajobrazowy Wzgórz Dylewskich. Na tym terenie dominują gleby gliniaste w odróżnieniu od obrębu Olsztynek, gdzie gleby wytworzone są z sandrów.

Lasy na terenie gminy należą do młodych - ok. 40-stoletnie, będące rezultatem zalesiania gruntów porolnych.

Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa zarządza zgodnie z ustawą o lasach (Dz. U. 1991 Nr 101, poz. 444 z późn. zmianami) Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. (Nie dotyczy to jednak lasów wchodzących w skład Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa oraz lasów będących w użytkowaniu wieczystym na mocy odrębnych przepisów). Organami wykonawczymi w realizacji zadań związanych z zarządaniem nad lasami są Dyrektorzy Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych. Podstawową jednostką organizacyjną w strukturze zarządzania Lasów Państwowych jest Nadleśnictwo, którym kieruje Nadleśniczy.

4.8.1.2.1. Nadleśnictwa

Administracyjnie lasy na terenie gminy Kozłowo należą do Nadleśnictwa Nidzica oraz Nadleśnictwa Olsztynek, które nadzorowane są przez RDLP w Olsztynie. Na terenie gminy zlokalizowane jest Leśnictwo Szkotowo. Ogólna powierzchnia Lasów Państwowych na terenie gminy wynosi 3 245,0 ha (co stanowi 12,8% ogółu powierzchni gminy). Powierzchnie leśne wraz z gruntami zadrzewionymi i zakrzewionymi na terenie gminy zajmują

3 724 ha - w tym powierzchnia lasów niepaństwowych (stan na 31 grudnia 2004 r.).

Gmina Kozłowo posiada lesistość wynoszącą 13,8% (lesistość powiatu ok. 38,0%), co sprawia, że gmina należy do gmin o najniższej lesistości w województwie. Lasy występują na terenie całej gminy w postaci rozproszonych enklaw, o niewielkich powierzchniach. Najsilniej zalesiona jest południowa część gminy Kozłowo.

4.8.1.2.2. Typy siedliskowe lasów

Lasy w obrębie granic gminy nie tworzą zwartych kompleksów leśnych, ale niewielkie powierzchnie w postaci enklaw, które wraz z innymi mniejszymi powierzchniami zadrzewień, rzekami, jeziorami oraz torfowiskami tworzą tzw. korytarze ekologiczne, dające między innymi możliwość migracji zwierząt.

Dominującym typem siedlisk w lasach występujących na terenie gminy Kozłowo w Nadleśnictwie Nidzica są: las mieszany świeży (LMśw) - 40% udział, bór mieszany świeży (BMśw) - 35% udział, bór świeży (Bśw) - 15%, las świeży (Lśw) - 8% oraz olesy i inne - 1%. Natomiast w Nadleśnictwie Olsztynek: lasy świeże (Lśw) - 65% udział i lasy mieszane świeże (LMśw) - 28% udział. Pozostałe typy siedliskowe to między innymi: bór mieszany świeży (BMśw) - 4% oraz olchowe (Ol) - 3%.

W występującym naturalnym drzewostanie na terenie gminy przeważają następujące gatunki lasotwórcze:

- Nadleśnictwo Nidzica:
 - sosna - 88,0%,
 - brzoza - 6,0%,
 - świerk - 3,0%,
 - dąb - 2,0%,
 - olsza i inne - 1,0%.
- Nadleśnictwo Olsztynek:
 - sosna - 41,0%,
 - brzoza - 38,0%,
 - dąb - 16,0%,
 - olcha - 3,0%,
 - buk - 2,0%.

4.8.1.2.3. Lasy ochronne

Na terenie Nadleśnictwa Nidzica część lasów została uznana jako lasy ochronne.

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną zapewniającą utrzymanie spełnianych funkcji ochronnych. Istnienie takich form ochronnych na terenie lasów w gminie Nidzica w sposób zasadniczy wpływa na możliwości ich wykorzystywania dla celów rekreacyjnych. Racjonalna gospodarka leśna zapewnia ochronę gleb i terenów szczególnie narażonych na zniszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym, ochronę wód powierzchniowych oraz głębinowych.

Właściwa gospodarka leśna pozwala lasom istniejącym na terenie gminy Kozłowo na spełnianie (w sposób naturalny lub też w wyniku działalności człowieka) różnych funkcji, które można podzielić na dwie podstawowe grupy: produkcyjną i pozaprodukcyjną.

Funkcje produkcyjne (gospodarcze) lasu, polegają na zdolności do produkcji biomasy i ciągłego powtarzania tego procesu, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców niedrzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej. W konsekwencji prowadzi to do uzyskiwania dochodów.

Do funkcji pozaprodukcyjnych należy zaliczyć między innymi funkcje ekologiczne (ochronne) oraz funkcje społeczne. Funkcje ekologiczne wyrażają się między innymi korzystnym wpływem lasów na kształtowanie klimatu, skład atmosfery, regulację obiegu wody w

przyrodzie, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, zachowanie potencjału biologicznego bardzo dużej liczby gatunków i ekosystemów, a także różnorodności krajobrazu. Z kolei funkcje społeczne lasu kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, zapewniają rozwój kultury, nauki i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

4.8.1.2.4. Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa

Nadzór nad lasami niepaństwowymi sprawuje Starosta. Pod jego nadzorem na terenie gminy Kozłowo znajduje się 497,0 ha (wg ewidencji prowadzonej przez gminę - stan na koniec 2004 r.) i są to lasy należące do osób fizycznych.

4.8.1.2.5. Zagrożenia dla lasów na terenie gminy Kozłowo

Do podstawowych zagrożeń oddziałujących na lasy na terenie gminy Kozłowo należą:

- zanieczyszczenia powietrza,
- zagrożenia pożarowe,
- obniżanie poziomu wód gruntowych,
- presja turystyczna.

Jako potencjalne zagrożenia należy również wymienić:

- szkody powodowane przez owady,
- szkody powodowane przez patogeniczne grzyby,
- szkody powodowane przez zwierzęta łowne;

W zależności od stopnia nasilenia szkodliwego oddziaływania gazów i pyłów ustalane są strefy uszkodzenia - obszary lasu charakteryzujące się stopniem uszkodzenia określanym na podstawie rejestracji zmian w drzewostanach, a w szczególności zmian w aparacie asymilacyjnym, przyroście wysokości i żywotności drzew wskaźnikowych. Drzewostany leśne występujące na terenie gminy Kozłowo (Nadleśnictwo Olsztynek) zakwalifikowane zostały do 0 strefy zagrożeń przemysłowych.

Obniżanie stanu sanitarnego lasów następuje również w wyniku presji turystycznej. Dotyczy to dzikiego obozowania na terenach leśnych okalających jeziora i zaśmiecania lasów. Dzikie obozowiska niszczą również runo leśne, co może prowadzić do spadku przyrostu, a nawet obumierania drzewostanów. Stanowią także zagrożenie pożarowe.

Lasy na terenie gminy Kozłowo są w pewnym stopniu narażone na występowanie pożarów. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych na terenie gminy prowadzone są i dalej powinny być następujące działania:

- utrzymywanie pasów przeciwpożarowych wzdłuż głównych dróg i torów kolejowych,
- porządkowanie terenów leśnych wzdłuż szlaków komunikacyjnych,
- utrzymywanie punktów czerpania wody do celów gaśniczych,
- oznakowanie zagrożonych drzewostanów tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi,
- patrolowanie lasów przez Straż Leśną,
- wprowadzanie okresowych zakazów wstępu na tereny leśne.

Zagrożenia natury biotycznej powodują owady, ssaki oraz patogeniczne grzyby. Ze względu na to, że drzewostany sosnowe stanowią zdecydowanie dominujący drzewostan występujący na słabych siedliskach borowych, a także na znaczny udział drzewostanów na gruntach porolnych, istnieje w lasach

gminy zagrożenie ze strony owadów szkodliwych sosnowych takich: brudnica mniszka czy borecznik sosnowy. Na podstawie informacji przekazanych przez Nadleśnictwo obecnie nie można mówić o gradacji szkodliwych owadów, które przybrałyby rozmiar klęski, lecz potencjalne zagrożenie ze strony szkodliwych owadów istnieje.

W związku z takim stanem prowadzone są rutynowe obserwacje ich występowania i zwalczanie tam, gdzie następuje taka konieczność. Pomocna w walce z wymienionymi szkodnikami jest także ochrona pożytecznego ptactwa oraz mrówek, które naturalnie eliminują zagrożenie wybranymi szkodnikami.

Szkody powodowane przez ssaki, między innymi zwierzynę płową - jelenie, sarny oraz drobne gryzonie, nie są wysokie i możliwe do ograniczenia przy zastosowaniu sprawdzonych metod, takich jak między innymi smarowanie preparatami odstraszcającymi czy pakowaniem, a w koniecznych przypadkach gradzeniem upraw. Ponadto główną zasadą w zakresie ochrony jest utrzymanie właściwego stanu zwierzyny - gospodarczo znośnego dla drzewostanów.

Zagrożenie ze strony grzybów stanowi głównie huba korzeniowa oraz w mniejszym stopniu opieńka miodowa występujące na drzewostanach zlokalizowanych na gruntach porolnych.

Do głównych zagrożeń abiotycznych na terenie gminy należą huraganowe wiatry. Możliwe jest jednak zmniejszenie zniszczeń, które mogą powodować. Środkiem zaradczym jest prowadzenie odpowiedniej gospodarki leśnej, polegającej między innymi na prowadzeniu cięć rębnych zgodnie z ustalonymi kierunkami, a cięć przedrębnych we właściwych terminach i odpowiedniej intensywności odpowiednio do kierunków panujących wiatrów.

Koncepcja zwiększania lesistości i zadrzewień, preferująca środowiskotwórczą rolę lasów stanowi podstawę Krajowego Programu Zwiększania Lesistości, przyjętego przez Radę Ministrów w 1995 r. Program zakłada wzrost lesistości kraju z obecnych 28% (gmina Kozłowo obecna lesistość około 13,8%) do 30% w 2020 r. i 33% w 2050 r., przewidując uruchomienie mechanizmów ekonomicznych stymulujących leśne zagospodarowanie części gruntów marginalnych dla rolnictwa oraz określenie priorytetów przestrzennych wynikających z roli lasów w kształtowaniu środowiska. Jako jedno z najważniejszych zadań program określa zalesianie gruntów zanieczyszczonych i zdegradowanych.

Lasy stanowiące na terenie gminy Kozłowo szczególnie walor środowiska przyrodniczego podlegają ochronie przed przeznaczeniem ich na cele nieleśne. Zalesienia powinny być realizowane na najslabszych glebach (V, VI i VIz klasa) sąsiadujących z kompleksami leśnymi. W latach 2004 - 2007 na terenie gminy planowane jest zalesienie dalszych 100,0 ha.

Kierunki modernizacji leśnictwa w stronę jego ekologizacji i bardziej zrównoważonego eksploatawania zasobów biologicznych lasów wytyczyła krajowa polityka zrównoważonej gospodarki leśnej, wprowadzona do realizacji w 1999 r. przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych. Prowadzona przez Polskę gospodarka leśna jest zgodna z trendami leśnictwa światowego określonymi w Zasadach Leśnych, przyjętych przez 170 krajów w 1992 roku w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju (UNCED). Komisja Europejska w raporcie z dwustronnego przeglądu prawa w obszarze negocjacyjnym Rolnictwo wyraziła opinię, że polskie prawodawstwo związane ze sprawami leśnictwa jest także zgodne z europejską polityką leśną. Potwierdzeniem tych opinii jest certyfikat dobrej

gospodarki leśnej, którym objęta jest połowa lasów zarządzanych przez Lasy Państwowe. Certyfikat ten został nadany przez organizację Societe Generale de Surveillance, prowadzącą certyfikację według standardów międzynarodowych organizacji pozarządowej Forest Stewardship Council. Certyfikat świadczy, iż gospodarka w Lasach Państwowych prowadzona jest w sposób pozwalający na wypełnianie przez nie funkcji produkcyjnych, środowiskowych i społecznych.

4.8.1.3. Potencjalne zagrożenia flory

Obszary chronione, jak również uprawy rolne na terenie gminy są poddawane następującym zagrożeniom i degradacji:

- wypalanie traw i osuszanie terenów,
- zmiana łąk kośnych i pól na monokultury roślin pastewnych i zbożowych,
- zanieczyszczenia powiązane z ruchem komunikacyjnym,
- zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emiterów przemysłowych,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w następstwie eutrofizacji cieków wodnych i jezior,
- niezrekultywowane wyrobiska poeksploatacyjne kruszywa naturalnego,
- zanieczyszczenia punktowe z dzikich wysypisk śmieci, które powodują zmianę siedlisk a w następstwie przekształcenie roślinności,
- niszczenie siedlisk przez ich zamianę na tereny zamieszkałe, drogi itp.

Ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe część gminy została włączona w granice dwóch Obszarów Chronionego Krajobrazu. Wyodrębnione tereny zostały objęte ochroną zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114 z 1991 r., poz. 492). Ma to głównie przyczynić się do zachowania wartości przyrodniczych i krajobrazowych. Podobne zadanie ma ochrona prowadzona przez Nadleśnictwo.

Ochrona terenów zieleni jest obowiązkiem gmin, które podejmują działania w kierunku rozwoju tych terenów. Rygorom ochronnym poddane są parki, zadrzewienia itp. Tworzenie nowych założeń parkowych oraz kształtowane wiejskiej zieleni urządzonej wpłynę na poprawę ich struktury przyrodniczej. Szczególnie ważna będzie renowacja parków oraz terenów zieleni usytuowanych wzdłuż skarp i dolin rzecznych znajdujących się na terenie gminy.

Działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej obejmują również sektor rolnictwa. Wspieranie form rolnictwa stosującego metody produkcji nienaruszające równowagi przyrodniczej, przede wszystkim rolnictwa ekologicznego jest jednym z celów stawianych przez II Politykę Ekologiczną Państwa w zakresie różnorodności biologicznej i ochrony przyrody. Wartości przyrodnicze gminy, narzucają preferowanie rolnictwa przyjaznego środowisku. Prośrodowiskowe rolnictwo oparte o gospodarstwa prowadzone indywidualnie lub współpracujące między sobą, promujące tradycyjne metody gospodarowania, powinny być upowszechniane szczególnie na obszarach objętych ochroną oraz terenach cennych przyrodniczo. Szansą dla tych obszarów będzie rozwój rolnictwa ekologicznego i agroturystyki. Jednym z najważniejszych instrumentów polityki zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich są tzw. programy rolno - środowiskowe. Są one instrumentem finansowym, polegającym na wsparciu finansowym działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony walorów krajobrazu

wiejskiego, podejmowanych przez rolników (rolnicy otrzymują rekompensatę finansową za utracone dochody w wyniku ekstensyfikacji produkcji).

4.8.2. Fauna

4.8.2.1. Charakterystyka ogólna

Świat zwierzęcy gminy Kozłowo jest stosunkowo zróżnicowany gatunkowo, wynika to z występowania na jego obszarze różnych siedlisk, od borów mieszanych po duże obszary łąk, torfowisk i wód powierzchniowych. Bogactwo fauny sprzyjają również ustanowione obszary chronione.

Występują w lasach następujące gatunki zwierzyny grubej: sarny, jelenie i dziki. Zwierzyna drobna reprezentowana jest między innymi przez: lisy, zające, wydry, kuny, piżmaki, borsuki. Z gatunków chronionych obecne są m.in. wilk, bóbr i wiewiórka.

Urozmaiconą i licznie reprezentowaną grupę stanowią ptaki, żerujące i gniazdujące głównie w dolinach rzecznych, przede wszystkim rzek Nidy i Szkotówki oraz w rejonie jezior. Na terenie gminy stwierdzono występowanie takich gatunków jak: trzmielojad, bocian biały, żuraw, błotniak stawowy, błotnik łąkowy, orlik krzykliwy, cietrzew, derkacz, rycyk, bocian czarny, cyraneczka, bekas kszyc i dziwonia.

Z gatunków gadów występujących na omawianym obszarze wymienić należy jaszczurkę zwinkę i padalce. Rzadko można również spotkać żmiję zygzakowatą. Płazy reprezentowane są przede wszystkim przez żaby, ropuchy szarą i zieloną, traszki grzebieniastą i zwyczajną, rzekotki i kumaki.

Najliczniej na terenie gminy występują jednak owady, żyjące w różnym środowisku. Są to między innymi paż królowej, paż żeglarz, biegacze skórzasty, leśny, ogrodowy, koziorożec dębosz, rohatyniec nosorożec, modliszka.

Fauna ryb ogranicza się do gatunków pospolitych i w dużej mierze utraciła właściwe jej cechy. W wielu zbiornikach wodnych kształtowana jest przez działalność gospodarczą człowieka, bowiem oprócz funkcji rekreacyjnej część jezior jest miejscem hodowli ryb. W rzekach, duży wpływ na ilość i jakość ryb ma zły stan czystości ich wód.

4.8.2.2. Potencjalne zagrożenia fauny

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie gminy, zwłaszcza zwierząt dziko żyjących największym zagrożeniem ich egzystencji i dalszego rozwoju są:

- kłusownictwo - mogące przyczynić się do niekontrolowanego (gwałtownego) zmniejszenia się populacji poszczególnych gatunków,
- nadmierna populacja lisów,
- pożary lasów,
- wypalanie traw,
- rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo, szczególnie w sąsiedztwie jezior.

Dla zwierząt wodnych, ryb oraz urozmaiconej i licznie reprezentowanej grupy ptaków, żerujących i gniazdujących głównie w dolinach rzek Nidy i Szkotówki oraz w rejonie jezior, a także dla gatunków gadów takich jak padalce, zaskrońce, jaszczurki zwinki, a także płazów (żab, ropuch, rzekotek i kumaków), występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych (ściekami bytowymi i gnojowicą) - brak skanalizowania części

osad, mało wydajne oczyszczalnie ścieków oraz dzięki wysypiska,

- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów (szczególnie w rejonie jezior oraz rzek),
- zmienności i niedobory stanu wód.

W ramach ochrony dzikich zwierząt należy zwrócić uwagę na potrzebę dokarmiania zwierząt w okresach długich i intensywnych opadów śnieżnych oraz utrzymujących się mrozów.

4.8.3. Obszary i obiekty prawnie chronione

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r., poz. 880), za tereny chronione należy uznać parki narodowe, rezerwy i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie gminy obszary wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi objęto następującymi formami ochrony:

Obszary Chronionego Krajobrazu

Ochronie przyrody i krajobrazu służą również ograniczenia związane z ustanowionymi strefami obszaru chronionego krajobrazu. Na terenie gminy Kozłowo na mocy Rozporządzenia Nr 21 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 14 kwietnia 2003 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, zostały utworzone 2 takie obszary. Są to:

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Mielno - o powierzchni całkowitej 10 498,0 ha - jedynie część tego obszaru znajduje się w granicach gminy Kozłowo,

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolin Rzek Nidy i Szkotówki - o powierzchni całkowitej 8 391,9 ha - część tego obszaru obejmuje gminę Kozłowo.

Obszary chronionego krajobrazu zajmują ok. 54% powierzchni gminy. Są to tereny o wysokich walorach przyrodniczych obejmujące rejon pojezierzy oraz doliny rzek i tereny do nich przyległe.

W krajowej sieci ekologicznej północna część gminy należy do Zachodnio-mazurskiego Obszaru Węzłowego obejmującego obszar pojezierzy.

Szczegółowy rejestr tzw. małych form ochrony przyrody obejmujących pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, prowadzony jest przez Wojewodę Warmińsko-Mazurskiego, zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r., poz. 880).

pomniki przyrody

Na terenie gminy Kozłowo znajdują się 2 obiekty objęte ochroną w formie pomników przyrody:

- dęby parkowe (42 szt.) o obwodzie 250 - 430 cm i wysokości 22 - 30 m, położone w Parku Podworskim w Zabłociu Kozłowskim,
- 4 lipy parkowe o obwodzie 305 - 500 cm i wysokości 22 - 29 m, położone w Parku Podworskim w Zakrzów - Sarnowo.

Inny rodzaj ochrony na terenie gminy, stanowią europejskie systemy obszarów chronionych. Należą do nich:

ECONET

Inny rodzaj ochrony, stanowi Europejska Sieć Ekologiczna ECONET - spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentowanych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy.

Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA została opracowana w 1995 i 1996 r. jako projekt badawczy National Nature Plan (NNP) w ramach Programu Europejskiego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN). Również Czechy, Słowacja i Węgry uczestniczyły w tym projekcie i podobnie jak Polska przyjęły jednolite założenia koncepcji sieci paneuropejskiej EECONET (European Ecological Network) wraz z metodyką jej wyznaczania.

Choć sieć ECONET-POLSKA nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej. Zgodnie z definicją podaną przez Autorów koncepcji "Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA jest wieloprzestrzennym systemem 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.

Sieć ECONET-POLSKA pokrywa 46% kraju. Składa się ona z obszarów węzłowych i łączących je korytarzy ekologicznych, wyznaczonych na podstawie takich kryteriów, jak naturalność, różnorodność, reprezentatywność, rzadkość i wielkość. Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31% powierzchni kraju) oraz 110 korytarzy ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15% powierzchni kraju). Do koncepcji krajowej sieci ECONET - POLSKA zostały włączony obszar gminy Kozłowo. Teren ten zaliczono do Zachodniomazurskiego Obszaru Węzłowego o znaczeniu międzynarodowym. Rangę korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym nadano natomiast Dolinie Górnej Wkry - symbol 20k.

Sieć ECONET-POLSKA zawiera w sobie również obszary prawnie chronione (parki narodowe i krajobrazowe oraz rezerwy), ostoje przyrody CORINE lub ważne ostoje ptaków, które najczęściej są "wbudowane" w najcenniejsze fragmenty obszarów węzłowych jako tzw. biocentra (regionalne i lokalne).

Wysokie walory przyrodnicze o znaczeniu lokalnym posiada dolina Szkotówki wraz z doliną Sławskiej Strugi, które pełnią rolę lokalnego korytarza ekologicznego.

Powiązania przyrodnicze oparte o doliny Szkotówki i Nidy zapewniają drożność przyrodniczą na kierunku północ-południe. Na kierunku wschód-zachód w części północnej gminy, rolę tę spełniają małe kompleksy leśne i zespół jezior, a w części południowej - dolina Nidy.

4.9. Walory krajobrazowe

Charakterystyczną cechą dla terenów siedlisk ludzkich jest występowanie zmiany walorów estetyczno - widokowych krajobrazu, związanych głównie z dużymi obiektami kubaturowymi np. zakładami przemysłowymi, silosami, kominami.

W przypadku gminy Kozłowo na jej terenie nie są zlokalizowane duże zakłady przemysłowe, natomiast istnieje wiele małych i średnich zakładów usługowo-handlowych. Są one zlokalizowane w większości we wsi Kozłowo i Szkotowo, a poprzez powiązanie z siedliskowym charakterem zabudowy nie pogarszają one,

mimo nieco większych rozmiarów, walorów estetyczno - krajobrazowych.

W sposób podobny na walory estetyczno - krajobrazowe oddziałują maszty telefonii komórkowej, rozstawione na terenie gminy.

Za naruszenie walorów estetyczno - widokowych można uznać natomiast chaotyczną i nieujednoliconą stylowo zabudowę mieszkalną na terenie gminy Kozłowo. Wielokrotnie w miejscach o dużych walorach widokowych występują obiekty wyraźnie się odznaczające i „burzące” pewnego rodzaju harmonię.

Za naruszenie naturalnego krajobrazu, należy również uznać wszelkie wyrobiska poeksploatacyjne głównie kruszywa naturalnego występujące na terenie gminy.

4.10. Awarye przemysłowe

Zdarzające się losowo awarye techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Skutki te określa się jako "awarye przemysłowe". Obejmują one następujące rodzaje zdarzeń:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji,
- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska,
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych,
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych: huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi.

Na terenie gminy istnieją pojedyncze jednostki, których funkcjonowanie może spowodować awarye i zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego. W szczególności dotyczy to stacji paliw płynnych, z których część nie posiada pełnego zabezpieczenia środowiska, wymaganego obowiązującego przepisami. Lista substancji niebezpiecznych znajdujących się lub magazynowanych na terenie tychże jednostek zawiera kilka pozycji. Zabezpieczeniem przed wystąpieniem zagrożenia jest posiadanie przez zakłady opracowania pn. „Sposoby postępowania na wypadek zagrożenia pożarowego i innego miejscowego zagrożenia” (wewnętrzny plan operacyjno-ratowniczy).

Na terenie gminy Kozłowo nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Jedynym zagrożeniem mogącym wystąpić na terenie gminy jest transport drogowy materiałów niebezpiecznych, stwarzając potencjalną możliwość wystąpienia awarii. Transportem drogowym przewozi się głównie substancje ropopochodne i gaz płynny, amoniak, kwas siarkowy i kwas fluorowodorowy, tlenek ołowiu. Do źródeł stwarzających potencjalne awarye przemysłowe należy również przebiegająca przez gminę Kozłowo linia przesyłowa gazu ziemnego (wysokiego ciśnienia).

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji awarii przemysłowych jest ewidencja źródeł, mogących spowodować tego typu zagrożenia, którą prowadzi Urząd Wojewódzki w Olsztynie.

Odrębne zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi stanowi możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych, które w gminie najczęściej mogą być

spowodowane pożarami lasów bądź powodzią. Na omawianym terenie zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Obecność na terenie gminy potencjalnych źródeł awarii przemysłowych zmusza ją do prowadzenia polityki przestrzennej w kierunku zmniejszenia zagrożenia dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi. Musi to wynikać z zapisów w studium uwarunkowań oraz strategii zrównoważonego rozwoju.

4.11. Analiza wskaźnikowa stanu środowiska

Na podstawie sporządzonej analizy obecnego stanu środowiska gminy wyznaczono lokalne wskaźniki środowiskowe. Wskaźniki te mają być podstawą oceny poprawy środowiska i oceny jakości życia mieszkańców gminy, a także umożliwić okresową weryfikację podejmowanych działań.

Wskaźniki środowiskowe i zrównoważonego rozwoju gminy

Tabela 54

Oceniany element	Wskaźnik	Jednostka miary	Stan obecny
1	2	3	4
Infrastruktura			
Ujęcia wód	Liczba komunalnych ujęć wody	szt	13
	Liczba SUW	szt	10
	Wydajność ujęć wody	m ³ /d	3 139,0
Zużycie wody	Produkcja wody	tys. m ³ (2004 r.)	135,8
	Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba/rok	16,4
Sieć wodociągowa	Długość sieci wodociągowej	km	36,2
	Liczba przyłączy wodociągowych	szt.	481
	Długość kolektorów azbestowo-cementowych	km	2,5
	Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu ludności	79,0
Sieć kanalizacji sanitarnej	Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnię ścieków	% ogółu ludności	26,0
	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	9,4
	Wskaźnik skanalizowania gminy (K) K = 1 000 x dł. sieci kanalizacyjnej/liczba mieszkańców gminy	K	1,43
	Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej	-	0,26
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt	65
	Liczba przyzgodowych oczyszczalni ścieków	szt	0
Drogi	Liczba szamb	szt	432
	Długość zmodernizowanych dróg gminnych	km	b.d.
Gazyfikacja	Długość sieci gazowej na terenie gminy	km	0
	Liczba odbiorców zaopatrywanych z sieci gazowej	szt.	0
Stacje bazowe telefonii komórkowej	Ilość stacji na terenie gminy	szt.	3
Zasoby środowiska przyrodniczego			
Rzeźba terenu i budowa geologiczna	Zasoby geologiczne (kruszywo naturalne) wydobyte (w roku 2004); zasoby geologiczne bilansowe	[mln. Mg]	b.d. 1,032
	Powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha	b.d.
Wody podziemne ¹⁾	Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie gminy)	100
Wody powierzchniowe ²⁾	Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów kontrolnych (na terenie gminy)	100
	Długość cieków wodnych i rowów melioracyjnych otwartych	Km	217,4
Gleby	Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%	50,0

	Powierzchnia gleb ochronnych	Ha	b.d.
Powietrze atmosferyczne	Ilość pozwoleń na emisję	szt.	6
	Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników SO ₂ NO ₂ CO pył ogółem	[Mg]	37,4200 Mg 5,1236 Mg 33,3801 Mg 32,7630 Mg
Odnawialne źródła energii	Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.	0
	Powierzchnia upraw roślin energetycznych	ha	b.d.
Środowisko akustyczne	Ilość pozwoleń na emisję hałasu	szt.	0
Przyroda	% powierzchni gminy objęty prawną ochroną przyrody	%	54,0
	Liczba użytków ekologicznych	szt.	0
	Liczba pomników przyrody	szt.	2
	ECONET-PL	symbol obszaru węzłowego	20k
	Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni gminy	13,8
	Powierzchnia lasów ochronnych na terenie gminy	ha	b.d.
	Powierzchnia lasów niepaństwowych na terenie gminy	ha	497,0
Zagrożenia środowiska			
Chemikalia, awarie przemysłowe, kłeski żywiołowe	Liczba stacji paliw płynnych	szt.	0
	Liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie gminy	szt.	0
Edukacja ekologiczna			
Edukacja ekologiczna	Ilość przeprowadzonych akcji związanych z ochroną środowiska (w roku)	szt.	b.d.
	Liczba szlaków turystycznych (lokalne)	szt.	2

^{1) 2)} klasyfikacja jakości wód wg Rozporządzenia Nr 503 z dnia 5 listopada 1991 r., w roku 2004 weszło w życie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód i w latach kolejnych ocena jakości wód podziemnych i powierzchniowych powinna być prowadzona zgodnie z jego postanowieniami.

V. POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH

5.1. Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Kozłowo w świetle ochrony środowiska

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Kozłowo w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o poniższe dokumenty:

- Strategia Rozwoju Gminy Kozłowo,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozłowo,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Nidzickiego.

Są to opracowania programowo-planistyczne wyznaczające kierunki działań inwestycyjnych i społecznych w odniesieniu do regionu i gminy. Zapisy planistyczne wymienionych dokumentów pozwolą w dalszym etapie pracy samorządu gminy dokonywać właściwych decyzji z możliwością analizy perspektywicznych skutków, a także zaplanować ekonomiczne aspekty realizacji zadań w perspektywie kilku lat.

5.1.1. Cele i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w Strategii Rozwoju Gminy Kozłowo

Strategia Rozwoju Gminy Kozłowo na podstawie diagnozy czynników społeczno - gospodarczych obszaru gminy (analiza SWOT) określa misję rozwoju gminy oraz cele strategiczne, a w ich ramach cele szczegółowe i zadania, których realizacja pozwoli osiągnąć przyszły stan pożądaný.

Osiągnięcie kluczowych wyzwań gminy będzie możliwe za sprawą realizacji wyznaczonych celów strategicznych przedstawionych poniżej:

- I. Budowa oczyszczalni ścieków w Szkotowie wraz ze zlewiskiem ścieków przywożonych z innych miejscowości. Tworzenie warunków do rozwoju rekreacji i wypoczynku. Budowa kolektorów w Kozłowie.
- II. Podnieść bezpieczeństwo poprzez edukację w szkołach, racjonalne wykorzystanie wolnego czasu.
- III. Rozwiązać problem bezrobocia - poprzez oferty miejsc inwestowania, stosowanie preferencji podatkowych. Ułatwić dowóz do odległych miejsc pracy.
- IV. Zapewnić nauczycieli do prowadzenia zajęć i języków obcych.
- V. Zapewnić odpowiednią kadre do prowadzenia zajęć sportowych i kulturalnych.
- VI. Budowa gminnego wysypiska śmieci.
- VII. Wprowadzić do powiatowego planu - remonty powiatowe dróg.
- VIII. Budowa gimnazjum.

W ramach poszczególnych celi strategicznych wyznaczono zadania. Zestawienie aktualnych i najważniejszych z nich dla zrównoważonego ekorozwoju gminy zawiera poniższa tabela.

Zadania wyznaczone w Strategii Rozwoju Gminy Kozłowo

Tabela 55

Nazwa zadania	Termin realizacji	Szacunkowy koszt
1	2	3
Budowa kolektora z nad jeziora Kownatki i Kąty do Januszkowa;	2003 - 2006	750 000,0
Budowa sali gimnastycznej dla SP i Gimnazjum w Rogożu;	2003 - 2006	730 000,0
Budowa sali gimnastycznej dla SP i Gimnazjum w Szkotowie;	2003 - 2006	730 000,0
Wodociąg dla m. Szkudaj i Bartki przeznaczony do zasilenia w wodę gospodarstwa rolne;	2004 - 2006	529 800,0
Droga osiedlowa w Kozłowie: osiedla Górka jednojezdniowa, chodnik z polbruku;	2004 - 2006	290 000,0
Oczyszczalnia ścieków w Januszkowie wraz z kolektorem dosyłowym dla mieszkańców;	2004 - 2006	1 200 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Zaborowie;	2005 - 2007	1 600 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 2,0 km z Michałek do Januszkowa;	2005 - 2007	300 000,0
Budowa sieci wodociągowej o dł. 4,0 km z Kamionki do Dziurdziewa;	2005 - 2007	280 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Sarnowie z kolektorem;	2005 - 2008	1 200 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Sławce Wielkiej;	2005 - 2008	1 000 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 3,5 km z Gołębiewa do Sławki Wielkiej;	2005 - 2008	530 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 5,0 km z Niedanowa i Zalesia do oczyszczalni w Zaborowie;	2005 - 2008	750 000,0
Budowa kolektora dosyłowego o dł. 4,0 km z Pielgrzymowa do Zaborowa;	2006 - 2007	600 000,0
Kolektor o dł. 5,0 km z Sątopia i Cebulek;	2006 - 2008	750 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 6,0 km z Ważyn i Szyman do Zaborowa;	2006 - 2008	900 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Bartkach;	2006 - 2009	1 200 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 4,0 km z Krokowa do Bartek;	2006 - 2009	600 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 5,0 km z Górowa i Szkudaja do Bartek;	2006 - 2009	750 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 3,0 km z Zakrzewka do Sarnowa;	2006 - 2009	450 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Dziurdziewie;	2006 - 2009	1 200 000,0
Budowa kolektora ściekowego o dł. 4,0 km z Kamionki do Dziurdziewa;	2006 - 2009	600 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 3,0 km z Siemianowa do Kownatek;	2006 - 2009	450 000,0
Budowa oczyszczalni ścieków w Turowie;	2006 - 2009	1 200 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 6,0 km z Turówka i Browiny do Turowa;	2006 - 2009	900 000,0
Budowa nowego Gimnazjum w Szkotowie i Rogożu wraz z salą gimnastyczną;	2006 - 2010	4 500 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 3,0 km ze Sławki Małej do Sławki Wielkiej;	2006 - 2010	450 000,0
Budowa kolektora sanitarnego o dł. 4,0 km z Rogoża do Sławki Wielkiej;	2006 - 2010	600 000,0
Budowa sieci wodociągowej o dł. 3,0 km ze Sławki Wielkiej do Sławki Małej;	2006 - 2010	200 000,0
Budowa sieci wodociągowej o dł. 4,0 km z Rogoża do Sławki Wielkiej;	2006 - 2010	280 000,0

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Kozłowo.

5.1.2. Cele i zadania wyznaczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo

W Planie Rozwoju Lokalnego gminy Kozłowo zostały zidentyfikowane obszary kluczowe dla rozwoju oraz dostrzegają potrzebę szeregu inwestycji w danych obszarach. Do najważniejszych z nich należą:

- poprawa stanu infrastruktury technicznej w gminie,
- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji terenu gminy;
- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej terenu gminy;
- uporządkowanie gospodarki wodnej (zbiorniki retencyjne);
- działania w dziedzinie sfery społecznej;
- poprawa stanu infrastruktury społecznej.

Realizacja inwestycji powinna doprowadzić do osiągnięcia w okresie najbliższych lat pożądanego stanu rozwoju gminy Kozłowo. Zestawienie najważniejszych dla zrównoważonego rozwoju gminy inwestycji zawiera poniższa tabela 56.

Inwestycje wyznaczone do realizacji w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo na lata 2004 - 2006 Tabela 56

Tytuł projektu (inwestycji)	Całkowity koszt projektu
Sieć wodociągowa Zakrzewo	138 000,00
Sieć wodociągowa we wsi Zaborowo	134 000,00
Sieć wodociągowa we wsi Bartki	58 000,00
Sieć wodociągowa Bartki-PGR, dł. 1450 mb	87 000,00
Sieć wodociągowa i kanalizacyjna Gołębiewo - Sławka Wielka	480 000,00
Sieć wodociągowa we wsi Szkotowo	16 500,00
Sieć wodociągowa we wsi Szkudaj, dł. 306 mb	53 000,00
Sieć wodociągowa i kanalizacja magistralna Sątop - Kozłowo	447 998,00
sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna Cebulki - Sątop	228 000,00
Kanalizacja sanitarna we wsi Cebulki	48 000,00
Kanalizacja sanitarna w Kozłowie do budynków byłego ZMICH i budynków PKP	77 000,00
Kanalizacja sanitarna w Kozłowie	525 000,00
Sieć wodociągowa Krokowo - Wola	118 000,00

Sieć wodociągowa Zaborowo - Zalesie	176 000,00
Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna Szkotowo - Kownatki	113 000,00
Kanalizacja sanitarna Januszkowo - Kownatki	312 000,00
Kanalizacja sanitarna we wsi Januszkowo	80 000,00
Budowa świetlicy w: Gołębiewie, Cebulkach, Niedanowie, Lipowie i Turówka	450 000,00
Budowa drogi Ważyny - pola	130 000,00
Budowa zbiorników retencyjnych w Kozłowie	380 000,00
Budowa dwóch studni głębinowych w Krokowie	108 000,00

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo.

5.1.3. Cele, kierunki działań i zadania w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska

Realizacja postanowień Powiatowego Programu Ochrony Środowiska przebiega równolegle na poziomie samorządu powiatowego i gminnych. Z tego względu cele i zadania zaproponowane dla gminy Nidzica muszą być spójne z celami i zadaniami wyznaczonymi w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Nidzickiego.

Poniżej zamieszczono cele wynikające z treści Powiatowego Programu Ochrony Środowiska i przewidziane do realizacji w ramach programów gminnych.

Obszar: Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych

Cel 1. „Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu, wyznaczono następujące cele strategiczne:

- „Wysokie walory krajobrazowe”,
- „Skuteczna ochrona przyrody”,
- „Bogactwo florystyczne i faunistyczne regionu”,
- „Równowaga gatunkowa”.

Cel 2. „Rozwój lasów i ich racjonalne wykorzystanie”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- „Lasy dostosowane do potrzeb i możliwości środowiska”.

Cel 3. „Ochrona gleb”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- „Jakość gleb powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów”.

Cel 4. „Kopaliny”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- „Eksploracja kopaliny zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju”.

Cel 5. „Racjonalizacja zużycia materiałów, wody, energii”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono następujący cel strategiczny:

- „Racjonalne zużycie wody, materiałów i energii”.

Cel 6. „Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- „Wzrost udziału energii z odnawialnych zasobów energetycznych”.

Obszar: Poprawa jakości środowiska

Cel 1. „Jakość wód, poprawa stosunków wodnych i ochrona przed powodzią”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujące cele strategiczne:

- „Dobry stan wód”,
- „Sprawny system ochrony przeciwpowodziowej”.

Cel 2. „Stan sanitarny powietrza”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- Utrzymanie dobrego stanu powietrza w regionie.

Cel 3. „Hałas”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujące cele strategiczne:

- Dobry klimat akustyczny.

Cel 4. „Promieniowanie jonizujące i niejonizujące”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujące cele strategiczne:

- „Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach”.

Cel 5. „Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady”

Zagadnienia związane z gospodarką odpadami zostały szczegółowo omówione w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo, który stanowi integralną część niniejszego Programu Ochrony Środowiska.

Obszar: Edukacja ekologiczna

Cel 1. „Wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa”

Cel 2. „Skuteczna edukacja ekologiczna”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionych celów ekologicznych, wyznaczono dla powiatu następujące cele strategiczne:

- Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców zgodnych z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody,
- Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego oraz prowadzenia działalności rolniczej,
- Tworzenie i rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych.

5.2. Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych na terenie gminy Kozłowo. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest podjęcie działań zmierzających do poprawy niekorzystnego stanu środowiska.

Dla realizacji przyjętego założenia konieczne jest zastosowanie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Polityka ochrony środowiska gminy Kozłowo będzie realizowana za pośrednictwem celów ekologicznych (strategicznym), kierunków działań i zadań, które są zgodne z polityką ekologiczną kraju i województwa, a wynikają bezpośrednio także z ustaleń Programu Ochrony Środowiska Powiatu Nidzickiego (będącego dla niniejszego opracowania dokumentem nadrzędnym).

- cele ekologiczne - cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska, stanowiący ostateczny efekt realizowanych zadań ekologicznych,
- kierunki działań - kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- zadania - konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych. Zadania te mają charakter inwestycyjny lub pozainwestycyjny i winny być realizowane w przewidzianym okresie realizacyjnym (krótkoterminowym lub długoterminowym), aż do osiągnięcia założonego celu. Realizacja zadań krótkoterminowych przewidziana jest w przeciągu czteroletniego okresu obowiązywania Programu. Zadania z długoterminowym okresem realizacyjnym należą do zadań perspektywicznych

(okres realizacji w latach 2009 - 2012). Odrębnej specyfiki realizacji wymagają zadania o charakterze ciągłym, których realizacja powinna być prowadzona przez cały czas obowiązywania Programu.

Poniżej przedstawiono priorytety, cele i zadania dla gminy Kozłowo w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko - Mazurskiego oraz Programie Ochrony Środowiska Powiatu Nidzickiego.

Przeniesiony z Powiatowego Programu Ochrony Środowiska układ celów, kierunków działań i wybranych zadań został poszerzony o zadania zapisane w Strategii rozwoju gminy Kozłowo oraz o zadania zamieszczone w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo, a także zadania przekazane przez Urząd Gminy Kozłowo.

5.2.1. Obszar strategiczny - Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych

Cel 1. „Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu”

ZADANIA:

- lokalizacja obiektów rekreacyjnych i turystycznych podporządkowana wymogom ochrony środowiska przyrodniczego,
- przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa mieszkalnego i rekreacyjnego na terenach chronionych,
- uregulowanie statusu prawnego zabudowy letniskowej,
- bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych,
- tworzenie nowych obszarów chronionych zgodnie z koncepcją sieci ekologicznej ECONET,
- uwzględnienie w zagospodarowaniu przestrzennym zasad ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, celem wskazania cennych przyrodniczo siedlisk, które należy wyłączyć np. z zalesiania,
- przeciwdziałanie wypalaniu traw,
- prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki),
- wdrażanie na obszarach cennych przyrodniczo proekologicznych form gospodarowania (rolnictwo ekologiczne, agroturystyka),
- stosowanie czynnych metod ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt - np. koszenie łąk, stała redukcja nadmiaru drapieżników (lis) w szczególnie cennych ostojach, budowa miejsc lęgowych (orła, bociana białego).

Cel 2. „Rozwój lasów i ich racjonalne wykorzystanie”

ZADANIA:

- prowadzenie działań formalno-prawnych na potrzeby zalesień (weryfikacja klasyfikacji gruntów), wyznaczenie granic rolno-leśnych w planach zagospodarowania przestrzennego gminy i zalesianie leżących odłogiem oraz słabych bonitacyjnie użytków rolnych,
- szkolenie prywatnych właścicieli lasów na temat prawidłowych zasad gospodarki leśnej,

- intensyfikacja działań na rzecz wykorzystania lasów do rozwoju edukacji ekologicznej - rozwój i utrzymanie istniejących ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody - utrzymanie infrastruktury służącej celom poznawczo-dydaktycznym i turystycznym.

Cel 3. „Ochrona gleb”

ZADANIA:

- prowadzenie właściwej struktury zagospodarowania przestrzennego (nie wyłączenie gruntów rolnych o wyższych klasach bonitacyjnych z produkcji rolnej i nie przeznaczanie ich na inne cele: nierolnicze, nieleśne),
- kształtowanie struktury upraw zapobiegającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb oraz przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb,
- podnoszenie jakości i struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu,
- upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej (Kodeks Dobrych Praktyk Rolniczych), rekultywacja terenów zdegradowanych,
- zakaz lokalizacji nowych ferm zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na obszarach cennych przyrodniczo takich jak parki krajobrazowe wraz z otulinami, rezerваты, użytki ekologiczne oraz tereny podziemnych zbiorników wody bez izolacji. Na pozostałych obszarach wprowadza się zakaz lokalizacji nowych ferm bezściółowych oraz modernizacji istniejących ferm w kierunku bezściółowym. Koncentracja stad zwierząt w pozostałych hodowlach musi być dostosowana do posiadanej powierzchni ziemi, pozwalającej na pełne zagospodarowanie odchodów zwierzęcych zgodnie z Dyrektywą azotanową i ustawą o nawożeniu oraz gwarantować dobrostan zwierząt. Fermy te powinny spełniać jednocześnie normatywne wymogi ochrony środowiska naturalnego w zakresie oddziaływania na wody powierzchniowe, gruntowe, podziemne, gleby i powietrze.

Cel 4. „Kopaliny”

Dla osiągnięcia wyżej wymienionego celu ekologicznego, wyznaczono dla powiatu następujący cel strategiczny:

- „Eksploracja kopalni zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju”

ZADANIA:

- zapobieganie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych,
- ochrona terenów szczególnie cennych przyrodniczo przed eksploatacją kopalni,
- ochrona złóż perspektywicznych poprzez uwzględnianie obszarów ich występowania w studiach uwarunkowań oraz planach zagospodarowania przestrzennego,
- stosowanie technologii nie powodujących istotnych zmian poziomu wód,
- preferowanie eksploatacji złóż zlokalizowanych w miejscach, gdzie eksploatacja ich może nie oddziaływać negatywnie na środowisko,
- bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Cel 5. „Racjonalizacja zużycia materiałów, wody, energii”

ZADANIA:

- minimalizacja strat wody na przesyłce wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne),
- stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe),
- wprowadzenie systemu kontroli wodochłonności produkcji w formie obowiązku rejestracji zużycia wody na cele przemysłowe i rolnicze w przeliczeniu na jednostkę produkcji,
- zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych, przede wszystkim poprzez uszczelnienie rurociągów oraz ich właściwą eksploatację,
- poprawa parametrów energetycznych budynków - termorenowacja (dobór drzwi i okien o niskim współczynniku przenikalności cieplnej, właściwa izolacja termiczna ścian - ocieplenie budynków, lokalizacja nowych obiektów zgodnie z naturalną (cieplejszą) kierunkową orientacją stron świata).

Cel 6. „Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych”

ZADANIA:

- stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zintegrowanie problematyki energii odnawialnej z planami zagospodarowania przestrzennego,
- podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych,
- uruchomienie mechanizmu ulg podatkowych (w postaci podatku od gruntów) dla inwestorów zainteresowanych wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne.

5.2.2. Obszar strategiczny - Poprawa jakości środowiska

Cel 1. „Jakość wód, poprawa stosunków wodnych i ochrona przed powodzią”

ZADANIA:

- uwzględnienie w MPZP zwiększenia koncentracji zabudowy na terenach wiejskich w celu obniżenia kosztów infrastruktury komunalnej,
- uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej wokół jeziora Szkotowskie,
- sukcesywna realizacja nowych oraz wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej według inwestycji przewidzianych do realizacji w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo,
- rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Szkotowo o $Q = 100 \text{ m}^3$ i Kozłowo o $Q = 50 \text{ m}^3$,
- budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Bartki o $Q = 110 \text{ m}^3$,
- budowa oczyszczalni ścieków dla wsi Zaborowo, Zalesie, Niedanowo, Zakrzewo, Sarnowo, Zakrzewko o $Q = 110 \text{ m}^3$,

- budowa zbiorników retencyjnych „WYDRY” w miejscowości Kozłowo o powierzchni lustra wody 3,25 ha,
- budowa dwóch studni głębinowych w Krokowie,
- wdrożenie systemu zarządzania zasobami wodnymi,
- budowa kanalizacji deszczowej oraz doposażenie istniejących sieci kanalizacji deszczowej w urzędzenia podczyszczające (tereny zurbanizowane),
- uporządkowanie linii brzegowej jezior i rygorystyczne egzekwowanie ochrony brzegów zbiorników wodnych (uporządkowanie zabudowy letniskowej wokół jezior),
- propagowanie oczyszczalni przyzagrodowych na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych (ukształtowanie terenu), poprzez stworzenie katalogu ofert dostępnych technologii i udostępnienie go zainteresowanym,
- prowadzenie ewidencji oczyszczalni przydomowych oraz zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania,
- stopniowe ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko zanieczyszczeń obszarowych (pozostałości chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów) i punktowych (składowiska obornika) pochodzących z działalności rolniczej - budowa stanowisk składowania obornika i zbiorników na gnojówkę do roku 2010;
- tworzenie wokół jezior i wzdłuż rzek stref ochronnych zagospodarowanych trwałą zielenią i niezabudowanych,
- opracowanie planów ochrony przeciwpowodziowej Regionów Wodnych,
- inwentaryzacja, odbudowa oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji.

Cel 2. „Stan sanitarny powietrza”

ZADANIA:

- eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych, na rzecz paliw niskoemisyjnych (gaz, olej opałowy, drewno, zrębki drzewne),
- nawiązanie współpracy z Zakładem Gazownictwa w celu budowy sieci gazowej na terenie gminy,
- bieżąca naprawa dróg i ciągów komunikacyjnych zgodnie z PRL-em na lata 2004 - 2006 do 2013,
- usprawnienie systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg),
- zaostrzenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych,
- wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych,
- wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne,
- prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej na temat oszczędności energii cieplnej i elektrycznej oraz stosowania proekologicznych nośników energii, szkodliwości spalania materiałów odpadowych w kotłowniach domowych.

Cel 3. „Hałas”

ZADANIA:

- modernizacja i rozbudowa lokalnego układu drogowego - modernizacja i remonty dróg gminnych,
- wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien),
- integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem,
- wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska.

Cel 4. „Promieniowanie jonizujące i niejonizujące”

ZADANIA:

- egzekwowanie przez organy administracji pomiarów pól elektromagnetycznych po uruchomieniu urządzeń, do których inwestorzy zobowiązani są na mocy przepisów Prawa Ochrony Środowiska,
- przestrzeganie granic stref ochronnych zgodnie z ocenami oddziaływania na środowisko dla urządzeń nadawczych,
- współpraca z zakładami energetycznymi w dziedzinie ochrony mieszkańców przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego,
- uwzględnienie w studiach uwarunkowań i planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni).

Cel 5. „Minimalizacja zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady”

Zagadnienia związane z gospodarką odpadami zostały szczegółowo omówione w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo, który stanowi integralną część niniejszego Programu Ochrony Środowiska.

5.2.3. Obszar strategiczny - Edukacja ekologiczna

Cel 1. „Wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa”

Cel 2. „Skuteczna edukacja ekologiczna”

ZADANIA:

- regularne aktualizowanie strony www.kozlowo.pl,
- udział Urzędu Gminy w akcji „Sprzątanie świata”,
- utworzenie Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE),
- podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników Urzędu Gminy poprzez udział w szkoleniach i konferencjach tematycznych (zwłaszcza pracowników Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej),
- opracowanie gminnego programu edukacji ekologicznej,
- przeprowadzanie raz do roku konkursu na najbardziej zadbaną zagrodę wiejską,
- organizacja (GPEE) cyklu spotkań z mieszkańcami gminy na temat:
 - oszczędności energii cieplnej i elektrycznej oraz korzyści wynikających z termorenowacji budynków,
 - racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego,

- nowoczesnych systemów składowania obornika, zbiorników na gnojówkę i gnojowicę.
- wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy),
- tworzenie nowych ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody.

5.3. Strategia realizacji przyjętych celów

Cele, kierunki działań, a w ich ramach zadania, zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Gminy Kozłowo oraz instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na obszarze gminy.

Zestawienie zadań ekologicznych przewidzianych dla gminy Kozłowo, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, zawarto w harmonogramie realizacyjnym (tabela 57).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Są to zadania przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008 jako tzw. zadania priorytetowe - krótkoterminowe.

W harmonogramie ujęto również zadania przewidziane do realizacji w latach 2009 - 2012, są to zadania długoterminowe (tabela 58).

5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych

W celu realizacji Polityki ekologicznej na terenie gminy Kozłowo konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali gminy branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2005 - 2008 z perspektywą do roku 2012 należy wymienić:

- cele i kierunki wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa,
- zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2003 - 2006, z perspektywą na lata 2007 - 2010,
- kryteria przyjęte w Strategii rozwoju Województwa Warmińsko-Mazurskiego,
- cele i zadania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nidzickiego,
- cele i zadania przyjęte w Strategii Rozwoju Gminy Kozłowo,
- cele i zadania przyjęte w Planie Rozwoju Lokalnego Gminy Kozłowo,
- dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym, a aktualnym,
- wymogi wynikające z obowiązujących ustaw,
- okresy przejściowe wynegocjowane przez Polskę dot. ustawodawstwa Unii Europejskiej,
- możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł,
- ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia,
- obecne zaawansowanie inwestycji,
- potrzeby gminy ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju,
- wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

W harmonogramie realizacyjnym (tabela 57 i 58) przygotowanym dla gminy Kozłowo zestawiono cele i zadania w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wyznaczonym celom, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucji, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ujęciu krótko jak i długoterminowym.

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne gminy Kozłowo i zadania koordynowane.

Opracowanie pn. „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” wydane przez Ministerstwo Środowiska w 2002 r., definiuje wyżej wymienione zadania następująco:

- zadania własne gminy - przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy,
- zadania koordynowane - pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim, bądź centralnym.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność

koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem gminy Kozłowo przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego - uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne. Pożądane jest, aby władze gminy pełniły również funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne ujęte w harmonogramie realizacyjnym w przypadku braku możliwości ich wykonania mogą zostać zmienione na etapie co czteroletniej weryfikacji Programu Ochrony Środowiska przewidzianej Prawem Ochrony Środowiska (art. 14 ust. 2). W takim bowiem cyklu założono przyjmowanie kolejnych etapów realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo.

Harmonogram zadań krótkookresowych dla gminy Kozłowo na lata 2005 - 2008

Tabela 57

Cel ekologiczny	Cel strategiczny	Zadania	Realizacja	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty [PL]	Źródła finansowania ¹⁾
1	2	3	4	5	6	7
OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH						
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu	- Wysokie walory krajobrazowe; - Skuteczna ochrona przyrody; - Bogactwo florystyczne i faunistyczne regionu; - Równowaga gatunkowa	ZADANIA WŁASNE 1. Przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa mieszkalnego i rekreacyjnego na terenach chronionych i cennych przyrodniczo;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Lokalizacja obiektów rekreacyjnych i turystycznych podporządkowana wymogom ochrony środowiska przyrodniczego;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Przeciwdziałanie wypalaniu traw - edukacja i nakładanie kar,	zadanie ciągłe	Gmina, Policja	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		4. Przeprowadzenie inwentaryzacji (waloryzacji) przyrodniczej celem wskazania cennych przyrodniczo siedlisk, które należy wyłączyć np. z zalesiania, czy zasiedlania;	2006-2008	Gmina	ok. 15.000,0	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Uwzględnianie w zagospodarowaniu przestrzennym zasad ochrony krajobrazu i różnorodności biologicznej w tym szaty roślinnej i świata zwierzęcego (parki, rezerваты, obszary chronionego krajobrazu);	zadanie ciągłe	Wojewoda, Wojewódzki Konserwator Przyrody (WKP); Gminy	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		- Włączenie obszarów chronionych zgodnie z koncepcją sieci ECONET - tych które zyskują akceptację samorządów lokalnych,	zadanie ciągłe	Ministerstwo Środowiska, Wojewoda	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Uregulowanie statusu prawnego istniejącej nielegalnej zabudowy letniskowej (dostępne środki administracyjno-prawne);	2008	Nadzór Budowlany	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
3. Wdrażanie na obszarach cennych przyrodniczo proekologicznych form gospodarowania (rolnictwo ekologiczne, agroturystyka);	zadanie ciągłe	Ośrodek Doradztwa Rolniczego (ODR), właściciele gospodarstw rolnych	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,		
Rozwój lasów i ich racjonalne wykorzystanie	- Lasy dostosowane do potrzeb i możliwości środowiska	ZADANIA WŁASNE 1. Prowadzenie działań formalno-prawnych na potrzeby zalesień (weryfikacja klasyfikacji gruntów), wyznaczenie granic rolno-leśnych w planach zagospodarowania przestrzennego gminy;	zadanie ciągłe	Gmina	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Zalesianie gruntów marginalnych wyłączonych z użytkowania oraz słabych bonitacyjnie użytków rolnych;	zadanie ciągłe	Nadleśnictwa, Właściciele gruntów	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Wykorzystanie walorów lasów do rozwoju ekoturystyki przy zachowaniu zasad ich ochrony;	zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Rozwój i utrzymanie ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody - utrzymanie infrastruktury służącej celom poznawczo-dydaktycznym i turystycznym;	zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa	6.000 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,

Ochrona gleb	- Jakość gleb powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów	ZADANIA WŁASNE 1. Zakaz lokalizacji nowych ferm zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na obszarach cennych przyrodniczo takich jak parki krajobrazowe wraz z otulinami, rezerваты, użytki ekologiczne oraz tereny podziemnych zbiorników wody bez izolacji. Na pozostałych obszarach wprowadza się zakaz lokalizacji nowych ferm bezściółowych oraz modernizacji istniejących ferm w kierunku bezściółowym. Koncentracja stad zwierząt w pozostałych hodowlach musi być dostosowana do posiadanej powierzchni ziemi, pozwalającej na pełne zagospodarowanie odchodów zwierzęcych zgodnie z Dyrektywą azotanową i ustawą o nawożeniu oraz gwarantować dobrostan zwierząt. Fermy te powinny spełniać jednocześnie normatywne wymogi ochrony środowiska naturalnego w zakresie oddziaływania na wody powierzchniowe, gruntowe, podziemne, gleby i powietrze;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości oraz przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb;	zadanie ciągłe	ODR, Właściciele gruntów	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej - wdrażanie „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych”;	zadanie ciągłe	Gmina, ODR	Brak danych kosztowych	Budżet Gminy
Kopaliny	- Eksploatacja kopaliny zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju;	ZADANIA WŁASNE: 1. Ochrona złóż perspektywicznych poprzez uwzględnienie obszarów ich występowania w studniach uwarunkowań oraz planach zagospodarowania przestrzennego;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Zapobieganie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych;	zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, Eksploatatorzy złóż	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;	zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, Eksploatatorzy złóż	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Racjonalizacja zużycia materiałów, wody, energii	- Racjonalne zużycie materiałów, wody, energii	ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie przez gminę (zgodnie z Prawem Energetycznym) planów zaopatrzenia w energię. Gminny Plan Energetyczny powinien określać rozwiązania w tym przedmiocie na obszarze gminy z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska;	2007	Gmina	20 000,0	Budżet Gminy, Środki pozabudżetowe
		2. Poprawa parametrów energetycznych budynków - termorenowacja (dobór drzwi i okien o niskim współczynniku przenikalności cieplnej, właściwa izolacja termiczna ścian - ocieplenie budynków, lokalizacja nowych obiektów zgodnie z naturalną (cieplejszą) kierunkową orientacją stron świata);	2008	Gmina	zależnie od możliwości budżetowych	Budżet Gminy, Środki pozabudżetowe
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Minimalizacja strat wody na przesyłce wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne);	zadanie ciągłe	Gmina, Właściciele (eksploatatorzy) sieci	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza cieplnej, w systemach przesyłowych oraz prowadzenie odzysku ciepła;	zadanie ciągłe	Zakłady dostarczające ciepło (przedsiębiorstwa energetyczne)	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Wprowadzenie systemu kontroli wodochłonności produkcji w formie obowiązku rejestracji zużycia wody do celów przemysłowych i rolniczych;	zadanie ciągłe	Ministerstwo Środowiska	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	- Wzrost udziału energii z odnawialnych zasobów energetycznych;	ZADANIA WŁASNE 1. Podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z wdrażaniem pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych (np. stworzenie katalogu ofert dostępnych technologii);	2007	Gmina GPEE	1.500 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Uruchomienie mechanizmu ulg podatkowych (w postaci podatku od gruntów) dla inwestorów zainteresowanych wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;	2008	Gmina	zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Zintegrowanie problematyki energii odnawialnej z planami zagospodarowania przestrzennego;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej w oparciu o źródła odnawialne;	zadanie ciągłe	Inwestorzy	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA						
Jakość wód, poprawa stosunków wodnych i ochrona przed powodzią i suszą	- Dobry stan wód - Sprawny system ochrony przeciwpowodziowej	ZADANIA WŁASNE 1. Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej wokół jeziora Szkotowskiego;	2005 - 2007	Gmina	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących
		2. Budowa dwóch kompletów studni głębinowych w m. Krokowo	2005	Gmina	108 000,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		3. Sukcesywna realizacja nowych oraz wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami na terenie gminy;	2005 - 2008	Gmina	3 091 498,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		- budowa magistralnej sieci wodociągowej dla wsi Zakrzewo o dł. 2762 m;	2005 - 2006	Gmina	138 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej dla wsi Zaborowo o dł. 2448 m;	2005 - 2006		134 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej dla wsi Bartki o dł. 1020 m;	2005 - 2006		58 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej dla wsi Bartki-PGR o dł. 1450 m;	2006 - 2007		87 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej dla wsi Szkotowo od hydrofornii po byłym SKR do istniejącego wodociągu o dł. 300 m;	2005		16 500,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej dla wsi Szkudaj o dł. 306 m;	2005 - 2006		53 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej Krokowo - Wola o dł. 1980 m;	2006 - 2008		118 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej Zaborowo-Zalesie o dł. ok. 3000 m;	2006 - 2008		176 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla wsi Gołębiewo i Sławka Wielka o łącznej dł. 3770 m;	2005 - 2006		480 000,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej magistralnej Sątóp - Kozłowo o łącznej dł. 2393 m;	2006 - 2007		447 998,0	= II =
		- budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej na odcinku Cebulki - Sątóp o łącznej dł. 2066 m;	2006 - 2007		228 000,0	= II =

		- budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej na odcinku Szkotowo - Kownatki o dł. 2222 m;	2005		113 000,0	= II =
		- budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi Cebulki z wykorzystaniem istniejącej kanalizacji lokalnej o dł. 600 m;	2006 - 2007		48 000,0	= II =
		- budowa kanalizacji sanitarnej w Kozłowie wzdłuż drogi gminnej do budynków byłego ZMICH o dł. 971 m;	2006 - 2007		77 000,0	= II =
		- budowa kanalizacji sanitarnej w Kozłowie o dł. 6406 m;	2005 - 2007		525 000,0	= II =
		- budowa kanalizacji sanitarnej na odcinku Januszkowo - Kownatki o dł. 3303 m;	2005		312 000,0	= II =
		- budowa sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Januszkowo o dł. 919 m;	2005 - 2007		80 000,0	= II =
		4. Budowa kanalizacji deszczowej oraz doposażenie istniejących sieci kanalizacji deszczowej w urzędzenia podczyszczające (tereny zurbanizowane);	zadanie ciągłe	Gmina	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		5. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania;	2005 (zadanie ciągłe)	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
		6. Propagowanie oczyszczalni przyzgodowych na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze wzgl. technicznych (ukształtowanie terenu), poprzez stworzenie katalogu ofert dostępnych technologii i udostępnienie go zainteresowanym;	zadanie ciągłe	Gmina, Mieszkańcy	ok. 5 000 (na oczyszczalnię)	Budżet Gminy, środki poza budżetowe
		7. Budowa zbiorników retencyjnych w Kozłowie „WYDRY” o powierzchni 5,03 ha i pojemności 39 440 m ³ ;	2005 - 2008	Gmina	380 000,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		ZADANIA KOORDYNOWANE				
		1. Wdrożenie systemu zarządzania zasobami wodnymi: a) Opracowanie wykazów: - wód powierzchniowych i podziemnych, które są lub mogą być w przyszłości wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, - wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpieli, - wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb, skorupiaków i mięczaków lub innych organizmów w warunkach naturalnych oraz umożliwiających migrację ryb, - wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których dopływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć; b) Założenie i prowadzenie katastru wodnego dla regionów wodnych; c) Opracowanie: - analizy stanów zasobów wodnych w regionach wodnych; - analizy ekonomicznej gospodarowania wodami w regionie wodnym; d) Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy;	2005 - 2006	RZGW	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Wdrożenie programu działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczeń azotowych pochodzących z rolnictwa (budowa nowoczesnych składowisk obornika, zbiorników na gnojowice w gospodarstwach rolnych);	2006	Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (obecnie właściwy Minister)	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Uporządkowanie linii brzegowej jezior i rygorystyczne egzekwowanie ochrony brzegów zbiorników wodnych (uporządkowanie zabudowy letniskowej wokół jezior);	2007	Województwo, ODR, Gmina, Rolnicy	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		4. Inwentaryzacja, odbudowa i regulacja oraz prawidłowa eksploatacja urządzeń melioracji wodnych;	2007	Gmina, Urząd Marszałkowski	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		4. Inwentaryzacja, odbudowa i regulacja oraz prawidłowa eksploatacja urządzeń melioracji wodnych;	zadanie ciągłe	RZGW, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Stan sanitarny powietrza	- Utrzymanie dobrego powietrza w regionie	ZADANIA WŁASNE				
		1. Współpraca z Zakładem Gazownictwa w celu budowy sieci gazowej na terenie gminy;	zadanie ciągłe	Gmina	Brak danych kosztowych	Budżet Gminy
		2. Bieżąca naprawa dróg i ciągów komunikacyjnych zgodnie z PRL-em na lata 2004 - 2006 do 2013;	zadanie ciągłe	Gmina	Zależne od możliwości budżetowych	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		- budowa drogi gminnej Ważyny - Wola o dł. 380 m;	2006	Gmina	130 000,0	
		ZADANIA KOORDYNOWANE				
		1. Zaostrożenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych;	zadanie ciągłe	WIOŚ Olsztyn	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Eliminowanie węgla jako paliwa w kociołnicach lokalnych i gospodarstwach domowych, na rzecz paliw niskoemisyjnych (gaz, olej opałowy, drewno, zrębki drzewne);	zadanie ciągłe	Gmina, Właściciele obiektów	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Usprawnienie systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg);	zadanie ciągłe	Zarządy Dróg	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Hałas	- Dobry klimat akustyczny	ZADANIA WŁASNE				
		1. Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem – przestrzeganie odległości lokalizacji obiektów mieszkaniowych od pasa drogowego;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
		ZADANIA KOORDYNOWANE				
		1. Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez gminę;	zadanie ciągłe	Właściciele i zarządcy obiektów, WIOŚ	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien) - Gmina - obiekty użyteczności publicznej;	zadanie ciągłe	Gmina, Właściciele obiektów	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,

Promieniowanie jonizujące i niejonizujące	- Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach	ZADANIA WŁASNE 1. Uwzględnienie w studiach uwarunkowań i planach zagospodarowania przestrzennego zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni);	zadanie ciągłe	Gmina	Koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Egzekwowanie przez organy administracji pomiarów pól elektromagnetycznych po uruchomieniu urządzeń, do których inwestorzy zobowiązani są na mocy przepisów Prawa Ochrony Środowiska;	zadanie ciągłe	Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny, Gmina, Powiat	Koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Wysoka świadomość ekologiczna, Skuteczna edukacja ekologiczna	- Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców godnych z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody; - Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego oraz prowadzenia działalności rolniczej; - Tworzenie i rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych.	ZADANIA WŁASNE 1. Utworzenie Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE);	2005	Gmina	20.000 ²⁾ (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Opracowanie gminnego programu edukacji ekologicznej;	2006		5.000	Środki własne, sponsoring
		3. Organizacja imprez i festynów ekologicznych (np. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”);	zadanie ciągłe		6.000 (na rok)	
		4. Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej (np. na najbardziej ekologiczną klasę);	zadanie ciągłe		20.000,00 (na rok)	Środki własne, sponsoring
		5. Przeprowadzenie konkursu „Wzorowa wieś”	cykliczne raz na rok	Gmina; GPEE	20.000,00 (na rok)	Środki własne, sponsoring
		6. Organizacja cyklu spotkań z mieszkańcami gminy na temat - oszczędności energii ciepłej i elektrycznej oraz korzyści wynikających z termorenowacji budynków; - racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi na poziomie gospodarstwa domowego; - nowoczesnych systemów składowania obornika, zbiorników na gnojówkę i gnojowicę;	cyklicznie		300 - 500 za spotkanie	Środki własne, sponsoring
		7. Regularne aktualizowanie strony www.kozlowo.pl;	zadanie ciągłe	Gmina	200 (co kwartał aktualizacja)	Środki własne,
		8. Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy);	zadanie ciągłe	Gmina	500 (na rok)	Środki własne,
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Tworzenie nowych ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody;	zadanie ciągłe		Nadleśnictwa, Gminy	2.000 (na ścieżkę)	Środki własne jednostek realizujących,

¹⁾ - należy tu także rozumieć środki pomocowe Unii Europejskiej, dotacje oraz kredyty, o które będą występować jednostki realizujące dane zadanie;

²⁾ - w tym wynagrodzenie pracownika zatrudnionego na pół etatu;

ze środków ZPORR - ze środków Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego

Harmonogram zadań długookresowych dla gminy Kozłowo na lata 2009 - 2012

Tabela 58

Cel ekologiczny	Cel strategiczny	Zadania	Realizacja	Jednostka realizująca	Szacunkowe koszty [PL]	Źródła finansowania ¹⁾
1	2	3	4	5	6	7
OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH						
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu	- Wysokie walory krajobrazowe; - Skuteczna ochrona przyrody; - Bogactwo florystyczne i faunistyczne regionu; - Równowaga gatunkowa	ZADANIA WŁASNE 1. Przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa mieszkalnego i rekreacyjnego na terenach chronionych (środki administracyjno-prawne);	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Stosowanie czynnych metod ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt - np. koszenie łąk, stała redukcja nadmiaru drapieżników (lis) w szczególności cennych ostojach, budowa miejsc legowych (orta, bociana białego);	zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa, Właściciele gruntów	4 000 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,
Rozwój lasów i ich racjonalne wykorzystanie	- Lasy dostosowane do potrzeb i możliwości środowiska	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Przebudowa drzewostanów tam, gdzie założono je niezgodnie z wymogami siedliskowymi;	zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa	zależne od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Szkolenie prywatnych właścicieli lasów na temat prawidłowych zasad gospodarki leśnej;	zadanie ciągłe	Nadleśnictwa, Powiat	zależne od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
Ochrona gleb	- Jakość gleb powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów	ZADANIA WŁASNE 1. Rekultywacja terenów zdegradowanych;	zadanie ciągłe	Gmina, Właściciele gruntów,	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej ujętej w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej;	zadanie ciągłe	Województwo, ODR Właściciele gruntów	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
		Podnoszenie jakości struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu;	zadanie ciągłe	Właściciele gruntów, ODR	Brak dodatkowych kosztów	Środki własne jednostek realizujących,
Kopaliny	- Eksploatacja kopaliny zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju;	ZADANIA WŁASNE 1. Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;	zadanie ciągłe	Gmina, Eksploatatorzy złóż; Wojewoda, Powiat	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Ochrona terenów szczególnie cennych przyrodniczo przed eksploatacją kopaliny;	zadanie ciągłe	Województwo, Gmina	koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
Racjonalizacja zużycia materiałów, wody, energii	- Racjonalne zużycie materiałów, wody, energii	ZADANIA WŁASNE 1. Stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwości współfinansowania);	zadanie ciągłe	Gmina	zależne od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Poprawa parametrów energetycznych budynków komunalnych - termorenowacja (dobór otworów drzwiowych i okiennych o niskim współczynniku przenikalności cieplnej, właściwa izolacja termiczna ścian - ocieplenie budynków) - obiekty użyteczności publicznej;	zadanie ciągłe	Gmina	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	- Wzrost udziału energii z odnawialnych zasobów energetycznych;	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii;	zadanie ciągłe	Gmina, Przedsiębiorstwa, Mieszkańcy	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA						
Jakość wód, poprawa stosunków wodnych i ochrona przed powodzią	- Dobry stan wód - Sprawny system ochrony przeciwpowodziowej	ZADANIA WŁASNE 1. Rozwiązanie gospodarki wodno - ściekowej na terenie gminy Kozłowo;	2009 - 2013	Gmina	7 123 000,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		- rozbudowa i budowa sieci wodociągowej w pozostałych miejscowościach gminy o łącznej długości 39 740 m;			2 400 000,0	
		- rozbudowa i budowa sieci kanalizacyjnej w pozostałych miejscowościach gminy o łącznej długości 71 350 m;			4 470 000,0	

		- budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej Januskowo - Michałki o dł. 2300 m; 2. Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków na terenie gminy;			253 000,0	
		- rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Szkotowo o przepustowości 100 m ³ ; - rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Kozłowo o przepustowości 50 m ³ ; - budowa oczyszczalni ścieków w m. Bartki o przepustowości 110 m ³ ;	2009 - 2013	Gmina	3 500 000,0 1 000 000,0 500 000,0 1 500 000,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		- budowa oczyszczalni ścieków dla wsi Zaborowo, Zalesie, Niedanowo, Zakrzewo, Sarnowo i Zakrzewko o przepustowości 110 m ³ ; 2. Prowadzenie dalszej ewidencji zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania;	zadanie ciągłe	Gmina	koszty administracyjne	Budżet Gminy
		3. Budowa oczyszczalni przyzgodowych na terenach gdzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej jest nieopłacalna z przyczyn ekonomicznych, bądź bardzo trudna do realizacji ze względów technicznych, wsparcie finansowe dla rolników realizujących oczyszczalnie przydomowe;	zadanie ciągłe	Gmina, Mieszkańcy	ok. 5 000 (na oczyszczalnię)	Środki własne jednostek realizujących,
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Rekultywacja jezior zdegradowanych;	-	RZGW, ZMIUW, WIOŚ	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Tworzenie wokół jezior i wzdłuż rzek stref ochronnych zagospodarowanych trwałą zielenią i niezabudowanych;	zadanie ciągłe	Gmina, Właściciele gruntów	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Opracowanie planów ochrony przeciwpowodziowej Regionów Wodnych;	2009	RZGW	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		4. Systematyczna kontrola oraz konserwacja urządzeń wodnych;	zadanie ciągłe	Właściciele cieków	50.000 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,
Stan sanitarny powietrza	- Utrzymanie dobrego powietrza w regionie;	ZADANIA WŁASNE 1. Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej na temat oszczędności energii cieplnej i elektrycznej oraz stosowania proekologicznych nośników energii, szkodliwości spalania materiałów odpadowych w kotłowniach domowych; 2. Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne;	zadanie ciągłe	Gmina, GPEE	500 (na szkolenie)	Środki własne jednostek realizujących,
		3. Budowa dróg gminnych zgodnie z założeniem PRL-u na lata 2004 - 2013;	zadanie ciągłe	Gmina,	zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
		- budowa dróg gminnych o łącznej długości 11 250 m; - budowa drogi gminnej do zbiorników retencyjnych „WYDRY” o dł. 1 000 m;	do 2013	Gmina	zależnie od możliwości budżetowych 3 603 000,0 320 000,0	Budżet Gminy, dotacje ze ZPORR
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych;	zadanie ciągłe	Gmina, Zarządy Dróg	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
		2. Wspieranie rozwoju ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych;	zadanie ciągłe	Gmina, Pozarządowe organizacje ekologiczne	zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
Hałas	- Dobry klimat akustyczny	ZADANIA WŁASNE 1. Integrowanie planów zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem;	zadanie ciągłe	Gmina	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Promieniowanie jonizujące i niejonizujące	- Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach	ZADANIA WŁASNE 1. Współpraca z zakładami energetycznymi w dziedzinie ochrony mieszkańców przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego;	zadanie ciągłe	Gmina, Zakłady energetyczne,	Koszty administracyjne	Środki własne jednostek realizujących,
EDUKACJA EKOLOGICZNA						
Wysoka świadomość ekologiczna, Skuteczna edukacja ekologiczna	- Promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców zgodnych z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody; - Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego oraz prowadzenia działalności rolniczej; - Tworzenie i rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych.	ZADANIA WŁASNE 1. Wspieranie działalności GPEE; 2. Włączenie w akcję edukacji ekologicznej proekologicznych organizacji pozarządowych; 3. Promowanie zachowań proekologicznych we wszystkich dziedzinach życia zgodnie z zasadami ochrony przyrody: - zebrania wiejskie, - szkolenia, - akcja ulotkowa, - organizacja corocznej akcji sprzątanie świata.	zadanie ciągłe	Gmina	20.000 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,
			zadanie ciągłe	Gmina, GPEE	koszty administracyjne 5.000 (na rok)	Środki własne jednostek realizujących,

¹⁾ - należy tu także rozumieć środki pomocowe Unii Europejskiej, dotacje oraz kredyty, o które będą występować jednostki realizujące dane zadanie; ze środków ZPORR - ze środków Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego.

VI. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty.

Artykuł 6.1 ustawy o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Zapisy dotyczące zasady uspołeczniania polityki ekologicznej przez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju znalazły się również w II Polityce Ekologicznej Państwa, przyjętej przez Sejm RP w 2001 r.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, uwzględniające propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty ekologiczne dla lokalnej społeczności,
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

Na podstawie postanowień tego dokumentu powinna być realizowana edukacja ekologiczna na obszarach jednostek samorządowych.

6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów),
- nauczyciele,
- dzieci i młodzież,
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

1. Ograniczenie zanieczyszczania wód - poprawa jakości wód,
2. Dające się zmierzyć, ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów,
3. Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza,
4. Poprawa stanu zieleni (parki, lasy),
5. Powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej,
6. Zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

6.2. Gminny Punkt Edukacji Ekologicznej (GPEE)

Realizując na terenie gminy edukację ekologiczną, należy pamiętać, że bez aktywnego udziału społeczeństwa i współpracy z władzami lokalnymi nie będzie możliwe rozwiązanie problemów ekologicznych, czyli wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju. Głównym bowiem celem edukacji ekologicznej jest zmiana zachowań na proekologiczne wszystkich grup społecznych.

Dlatego dla prawidłowego funkcjonowania kampanii edukacji społeczeństwa związanej z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju na terenie gminy niezbędna jest sprawna koordynacja wszystkich działań edukacyjnych.

Z tego względu należy rozważyć możliwość utworzenia przy siedzibie Urzędu Gminy w Kozłowie Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej (GPEE). Głównym celem działalności punktu byłoby koordynowanie działań edukacyjnych prowadzonych przez gminę z polityką ekologiczną powiatu i

województwa. Punkt powinien być także inicjatorem lokalnych czy ponadlokalnych działań edukacyjnych i pełniłoby rolę pomostu informacyjnego pomiędzy władzami gminy a mieszkańcami.

Największe rezultaty przynoszą bowiem niekonwencjonalne, jednocześnie efektywne działania edukacyjno-informacyjne, adresowane do różnych środowisk. Należy również pamiętać, że podstawowe znaczenie dla szerokiego, społecznego udziału w urzeczywistnianiu celów ekologicznych ma nie tylko odpowiednia edukacja ekologiczna ale też zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku.

Z chwilą skoordynowania wszystkich działań oraz opracowania dalszych wspólnych przedsięwzięć może nastąpić konieczność poszerzenia składu osobowego Centrum. Przejęłoby ono równocześnie zadania związane z pozyskiwaniem środków na zaplanowane działania.

Do zadań GPEE mogłoby należeć nawiązanie współpracy z innymi gminami i Nadleśnictwami w celu wymiany doświadczeń w ochronie środowiska i edukacji ekologicznej. Takie współdziałanie byłoby korzystne dla obu stron, mogłoby zaowocować zwiększeniem możliwości operacyjnych GPEE. Ponadto współpraca mogłaby wychodzić poza ramy krajowe, i wejść na poziom współpracy pomiędzy gminami partnerskimi Unii Europejskiej. Taka współpraca otwiera nowe możliwości i perspektywy dla edukacji ekologicznej w gminie np. w zakresie wymiany młodzieży, szkolenia kadr ochrony środowiska, jak również uzyskiwania środków pomocowych.

Działania edukacyjne prowadzone przez Gminny Punkt Edukacji Ekologicznej powinny objąć trzy zasadnicze segmenty:

1. Edukację ekologiczną obejmującą decydentów (pracownicy samorządowi, sołtysi, radni), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, pracownicy służb komunalnych),
2. Edukację ekologiczną dzieci i młodzieży opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty,
3. Edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowanej między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujące wszystkich mieszkańców np. sprzątanie świata, wystawy, konkursy, festyny.

Ponadto co pewien czas GPEE powinien organizować wystawy, na których prezentowałoby swoje wyniki i osiągnięcia na przestrzeni minionego okresu np. 6 miesięcy. Byłoby to swojego rodzaju podsumowanie wyników GPEE i okazja do przemyśleń i wyciągnięcia wniosków co do dalszych kierunków działań.

6.2.1. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa

Decydenci

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim wójta, radnych oraz sołtysów. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związane z ochroną środowiska na obszarze danej jednostki organizacyjnej. W związku z tym umocowaniem

organizacyjnym osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności.

Właściwy poziom ich świadomości ekologicznej oraz zrozumienie zasad rządzących się zrównoważonym rozwojem, pozwoli na łatwiejsze wprowadzanie niezbędnych działań.

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Należy podkreślić, że akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów nie może mieć charakteru jednostkowego. Powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) zapewniająca ciągłe doskonalenie się i doszkąlanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób („decydenci pośredni”), które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi urzędników, nauczycieli, księży a także pracowników służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnienia dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Dotyczy to głównie osób mających bezpośredni kontakt z większą liczbą osób. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji, prowadzenie spotkań czy wykładów, przekonywanie do własnego stanowiska.

Istotne jest aby osoby szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych w wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

Edukacja dzieci i młodzieży

Edukacja ekologiczna w szkołach jest obowiązkiem ustawowym. Mówi o tym art. 6.2 oraz 6.3 ustawy o ochronie przyrody. Jednakże dotychczas brak spójnego i ogólnie obowiązującego programu edukacji ekologicznej w szkole, obejmującego interdyscyplinarnie większość nauczanych przedmiotów. Dlatego prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany, będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekątnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać” i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym, prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej, itp. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie.

Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych.

Wychowanie przedszkolne

Przedszkola jako pierwszy etap edukacji powinien odgrywać zasadniczą rolę w kształtowaniu pozytywnych wzorców ekologicznych.

Celem wychowania przedszkolnego w sferze kształtowania świadomości ekologicznej jest przede wszystkim:

- wyzwalanie chęci oraz kreowanie umiejętności obserwowania środowiska naturalnego,
- kształtowanie wrażliwości zarówno na piękno jak i na szkody w środowisku,
- uczenie szacunku dla innych istot,
- oddziaływanie na styl życia i świadomość ekologiczną rodziców,
- kształtowanie nawyków i zachowań proekologicznych w życiu codziennym.

Program przedszkolny powinien przekazywać określone treści ekologiczne, jednak nie w postaci męczącej wiedzy encyklopedycznej a zabaw i gier, zgodnie ze sprawdzoną zasadą „bawiąc – uczyć”. Powinno to dotyczyć zarówno wiedzy teoretycznej jak i praktycznej.

Bardzo ważną kwestią jest świadomość samych wychowawców przedszkolnych, którzy powinni wychodzić z własną inicjatywą, wspieraną przez swoją pomysłowość.

Do podstawowych metod edukacji ekologicznej w przedszkolu powinno należeć organizowanie w przedszkolach zajęć kształtujących ciekawość i szacunek do przyrody. Można tu wymienić chociażby wycieczki na łono natury, które są jednym z lepszych sposobów zapoznania dzieci z okoliczną przyrodą i zasadami jej funkcjonowania. Wycieczki te pełnią rolę edukacyjną i poznawczą, są też niejednokrotnie pierwszą szansą na samodzielny, nieskrępowany i pełny kontakt z naturą. Rolę terenów wycieczkowych mogą bardzo dobrze pełnić ścieżki edukacyjne, leśne kompleksy promocyjne czy inne okoliczne ciekawe przyrodniczo tereny. Atrakcyjna forma zajęć powinna być poparta odpowiednią wiedzą nauczycieli, którzy będą tłumaczyć i wyjaśniać a także odpowiadać na pytania swoich wychowanków.

Pożyteczne mogą być również działania mające rozbudzić ciekawość przyrodniczą i chęć poznania przyrody, takie jak: hodowla małych zwierząt domowych, uprawa kwiatów itp. Zasób metod jest praktycznie nieograniczony i zależy tylko od pomysłowości i inwencji samych wychowawców. Należy zaznaczyć, że ćwiczenia praktyczne powinny być oparte na możliwie dużej liczbie pomocy naukowych i zabawek.

Ponadto udział w cyklicznych akcjach regionalnych typu: Sprzątanie świata, Dzień ziemi, Dzień ochrony środowiska przyczyni się do dbałości o czystość swojego miejsca zamieszkania.

Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe

Kolejnym etapem w edukacji ekologicznej są szkoły podstawowe i ponadpodstawowe. Ważną kwestią jest

zachowanie ciągłości edukacji zapoczątkowanej na etapie przedszkolnym. W związku z dorastaniem młodzieży możliwe jest przekazywanie treści w sposób bardziej wieloaspektowy. Rolę inicjatorów i pomysłodawców akcji proekologicznych powinni pełnić nauczyciele i wychowawcy klas. Dlatego bardzo ważna jest odpowiednia edukacja skierowana do nauczycieli nauczania początkowego dotycząca kursów metodycznych w zakresie edukacji ekologicznej. Zaprocentuje to większą świadomością ekologiczną samych nauczycieli, przyczyni się do podniesienia poziomu lekcji i zajęć i wyjścia poza sztywne ramy obowiązujących programów.

Istotne jest również wprowadzenie treści ekologicznych do wszystkich przedmiotów nauczania np. fizyki, chemii, geografii, matematyki. Pomocą mogą być istniejące materiały np. zbiór zadań dla szkół podstawowych M. Rajkiewicza, H. Sieniewicza pt. "Ekologia w matematyce", „W trosce o Ziemię” itp.

Dobrym pomysłem jest także poświęcenie nieco czasu edukacji ekologicznej w trakcie godzin wychowawczych.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu między innymi: organizowanie szkolnych i międzyszkolnych imprez związanych z tematyką ekologiczną np. konkursów wiedzy o ekologii, olimpiad, konkursów fotograficznych. Pełnią one istotną rolę w podnoszeniu świadomości ekologicznej, a także uświadamianie młodzieży ścisłych związków człowieka ze środowiskiem i otoczeniem oraz konieczność bardziej harmonijnego, zrównoważonego i proekologicznego rozwoju kraju.

Istotne są również wycieczki edukacyjne np. na składowisko, czy do Zakładu Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci i wylewisk ścieków.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”.

Dlatego ważnym elementem w edukacji ekologicznej powinno być zapoznanie młodzieży z dziedzictwem kulturowym i przyrodniczym swojej gminy. Powinno to realizować się poprzez częste wycieczki przyrodnicze w rejony najciekawsze pod względem ekologicznym, a także współpracę szkół z nadleśnictwami, administratorami obszarów chronionych w zakresie organizowania ścieżek dydaktycznych, podglądania przyrody, organizowania kursów na młodego strażnika przyrody.

Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie poprawa stanu środowiska na terenie własnej gminy.

Nie ulega wątpliwości, że nauczyciele i uczniowie, otrzymując wsparcie gminy lub powiatu w tym zakresie, mogą i podejmują w praktyce szereg działań na rzecz środowiska lokalnego, które znacznie przekraczają obowiązki programowe szkoły. Dotyczy to zarówno wsparcia programowego jak i finansowego, przygotowywanych przez poszczególnych nauczycieli czy całe placówki szkolne działań. Komórką, która powinna się zająć koordynacją wszelkich kontaktów i działań pomiędzy samorządami gminnym oraz powiatowym a placówkami oświaty powinny być Powiatowe Centrum

Edukacji Ekologicznej oraz Gminny Punkty Edukacji Ekologicznej.

Stosunkowo nieskomplikowanymi dla samorządów przykładami wspierania ekologicznych działań szkoły są między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką lokalnej gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,
- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań powiatu czy gminy, celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół np. poprzez wyposażenie ich w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- organizacja i prowadzenie ścieżek i ogródków dydaktycznych
- współorganizacja z Wojewódzkim Ośrodkiem Metodycznym form doskonalenia nauczycieli (np. warsztatowych) w zakresie edukacji ekologicznej.

W działaniach gminy na rzecz edukacji ekologicznej powinno się również zależeć wspieranie rozwoju bazy edukacyjnej dla Zielonych Szkół. Ta forma edukacji powinna być potraktowana priorytetowo ze względu na optymalny sposób przybliżania młodzieży istoty i znaczenia ekologii.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży (i nie tylko) zasadne jest także podjęcie współpracy z ekologicznymi organizacjami pozarządowymi tzw. NGO (Non-Governmental Organization). Współpraca taka przyczyni się do wzbogacenia zakresu merytorycznego prowadzonych działań z drugiej zaś strony pozwoli na obniżenie jej kosztów. Wielokrotnie z racji swych działań statutowych organizacje te świadczą swą pomoc w formie nieodpłatnej. Do największych organizacji ekologicznych działających na terenie całego kraju można zaliczyć między innymi: Ligę Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Federacja Zielonych, Towarzystwo Ochrony Przyrody Salamandra.

Do ciekawszych form edukacji ekologicznej należy uczestnictwo szkół w międzynarodowych inicjatywach na rzecz ochrony środowiska np. GREEN, GLOBE, Błękitny kciuk. Daje to możliwość szerszej współpracy między młodzieżą i wymiany informacji w kontekście zagrożeń środowiska. Ponadto podobne programy dają często możliwość wymiany młodzieży z różnych krajów w ramach współpracy międzynarodowej.

Edukacja dorosłych

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani). Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych. W ramach której mogą być propagowane również treści ekologiczne. Imprezy typu festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Tym samym jest sposobność do włączania dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

Na omawianym terenie proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny np. przechodzący z gminy do gminy. Można do ich organizacji wykorzystać Gminny Ośrodek Kultury czy remizy strażackie (wystawy) a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny).

Dobrym pomysłem jest także włączenie do współpracy organizacji takich jak Polski Związek Wędkarski, Polski Związek Łowiecki, Liga Obrony Kraju, organizacji kościelnych i związków wyznaniowych - organizacja przez nie akcji informacyjno-edukacyjnych ma wiele zalet, między innymi dotarcie dzięki temu do środowisk dotąd nie objętych akcją edukacyjną. Poza tym w wielu organizacjach edukacja ta przekracza ramy „standardowej” edukacji środowiskowej. Pojawiają się w niej elementy religijne, filozoficzne, etyczne, zdrowotne, społeczne, polityczne, prawne i ekonomiczne.

Odrębnym obszarem edukacji ekologicznej skierowanej do mieszkańców gminy jest edukacja skierowana do organizatorów turystyki i wypoczynku. Turystyka i wypoczynek wpływają na rozwój psychofizyczny człowieka oraz w dużym stopniu decydują o jego stosunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego. Niewłaściwie organizowana masowa turystyka i rekreacja negatywnie oddziałuje na środowisko. Konieczne jest zatem objęcie edukacją ekologiczną zarówno organizatorów turystyki i wypoczynku jak i osób korzystających z tych usług. Organizatorzy turystyki na obszarach chronionych oraz organizacje zajmujących się eko- i agroturystyką stanowią grupę osób bardzo zainteresowanych promocją idei proekologicznych. Edukacja powinna obejmować również ludność zamieszkałą na tych terenach. Szczególny nacisk położony powinien być na promocję agroturystyki oraz zasad funkcjonowania gospodarstw ekologicznych i przedstawiania produkcji z tradycyjnej na ekologiczną. Byłaby to również pewna forma aktywizacji zawodowej środowisk rolniczych, skierująca aktywność mieszkańców ku bardziej perspektywicznym formom działalności zawodowej.

6.2.2. Społeczne kampanie informacyjne

Punkt Edukacji Ekologicznej w swych działaniach powinno położyć duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby

propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Do przykładowych kampanii informacyjnych może należeć prowadzenie akcji informującej mieszkańców o szkodliwości środowiskowej niektórych ich działań np. spalanie w domowych piecach materiałów wybitnie szkodzących atmosferze - plastików, odpadów domowych, wywożenie odpadów na nielegalne wysypiska śmieci, nieorganizowane opróżnianie przydomowych szamb.

Realizacja takich zadań prowadzona powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

6.2.2.1. Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu. Media poprzez spore możliwości oddziaływania, spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej. Ważne jest nawiązanie bliskiej współpracy mediów z PCEE i GPEE.

Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych.

W celu osiągnięcia pożądaných efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne (prasa, radio) a także z racji znacznego wzrostu jego znaczenia również o Internet.

Prasa lokalna

Współpracując z prasą władze samorządowe za pośrednictwem GPEE dysponują specyficznymi formami edukowania społeczeństwa m. in. poprzez:

- Ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować np. o wprowadzonym systemie segregacji odpadów. Ogłoszenie może zawierać informacje edukujące co do sposobów korzystania z pojemników na odpady.
- Wkładka informacyjna do gazety. Powinna zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej np. w zakresie gospodarki odpadami. Wkładka ma za zadanie informować - jak unikać wytwarzania odpadów, jak je segregować, co robić, aby na składowisko trafiło jak najmniej śmieci. Ulotka ta stanowiłaby więc ABC kultury odpadowej, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy gmin powiatu. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty produkcji odpadów i uzmysłowić jak mogą temu przeciwdziałać. Ta sama broszura powinna być również rozdana mieszkańcom gminy tuż przed bezpośrednim rozpoczęciem segregacji odpadów (np. około miesiąca wcześniej).
- Konkursy prasowe o tematyce ekologicznej. Powinny być skierowane do szerokiego grona odbiorców, a ich celem popularyzacja wiedzy ekologicznej i rozbudzanie ciekawości przyrodniczej.

Dobrze przeprowadzona edukacja w prasie lokalnej ma na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Ważny jest również wybór odpowiednich treści, położenie szczególnego nacisku na uświadomienie, że pojedyncze zachowania każdego z nas mają wielkie znaczenie w zachowaniu czystości i estetyki całej gminy, miasta czy wioski. Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu. Edukacja ekologiczna w mediach, przede wszystkim w prasie, jest stosunkowo prosta do

przeprowadzenia. Wymaga odpowiedniego przygotowania dziennikarzy.

Wskazane jest także aby na łamach lokalnej prasy (gminnej czy powiatowej) utworzyć rubrykę (stronę) poświęconą szeroko rozumianej ochronie środowiska. Publikowane byłyby tam artykuły poświęcone poszczególnym zagadnieniom ochrony środowiska. Autorami mogą być zaproszeni specjaliści, przedstawiciele pozarządowych organizacji ekologicznych, przedstawiciele władz samorządowych itp. Artykuły mogą swoją treścią nawiązywać do fenologii i zjawisk aktualnie zachodzących w przyrodzie np. problem wypalania traw - okres wiosenny, zaśmiecanie lasów - okres wakacyjny, dokarmianie ptaków - okres zimowy.

Ponadto na łamach lokalnej gazety powinien być zamieszczony adres i kontakt do Powiatowego i Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej jak również odpowiedniego wydziału Urzędu Gminy zajmującego się sprawami ochrony środowiska. Pod podanymi numerami telefonów powinny znajdować się kompetentne osoby lub przyjąć informację o zagrożeniu środowiska i przekazać ją dalej do organów kontrolnych np. Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Lokalne rozgłośnie radiowe

Sposobami wykorzystania lokalnej rozgłośni radiowej o zasięgu regionalnym w celu propagowania wybranych zagadnień ochrony środowiska, może być:

- wyprodukowanie przez agencję reklamową radiowego spotu informacyjnego np. dotyczącego szkodliwości wypalania traw i ściernisk. Ważne by informacja ta była zrozumiała dla słuchaczy w różnym wieku (można emitować kilka różnych informacji (chodzi o stopień ich złożoności) kierowanych do różnych odbiorców, należy jednak pamiętać o rosnących wtedy znacznie kosztach). Informacja ta powinna być emitowana najlepiej w najbardziej atrakcyjnych godzinach i podkreślać hasło kampanii edukacyjnej,
- zaproponowanie dziennikarzom przeprowadzenia w studio dyskusji z udziałem specjalistów i przedstawicieli władz gminnych i powiatowych. Goście odpowiadają na zadawane przez telefon pytania słuchaczy. Takie dyskusje przyciągają zazwyczaj uwagę społeczności. Dzięki takiemu sposobowi informowania władze poznają stosunek mieszkańców do decyzji samorządowców, którzy z kolei mają możliwość wyjaśnić społeczności wszelkie pojawiające się wątpliwości i niejasności.

Ponadto radio może pełnić bardzo skuteczne medium w zakresie informowania o bieżących i zbliżających się imprezach i konkursach ekologicznych.

Internet

Ważną inicjatywą służącą komunikacji społecznej i informowaniu mieszkańców o podejmowanych przez władze samorządowe działaniach jest wykorzystanie możliwości jakie daje Internet.

Aktualizowanie strony internetowej Urzędu Gminy www.kozlowo.pl (przy udziale GPEE), na której znajdowałyby się wszystkie bieżące informacje dotyczące zakresu ochrony środowiska. Rola internetu nie powinna być bagatelizowana, gdyż globalna sieć www staje się coraz bardziej znaczącym medium i stanowi jedną z lepszych metod dotarcia do młodych ludzi.

Treści edukacyjne umieszczane na stronach gminy powinny zawierać informacje o przyjętych kierunkach

działania gminy w zakresie ochrony środowiska, a także zestawienie działań już podjętych i przedstawienie wyników. Ponadto należy wyraźnie podkreślić znaczenie jakie ma dla gminy ochrona środowiska. Na stronie powinny znajdować się podstawowe wiadomości o gminie, ze szczególnym uwzględnieniem walorów przyrodniczo-krajobrazowych regionu. Promowanie swojej gminy jako regionu czystego przyrodniczo, przywiązującego wagę do działań w zakresie ekologii powinno być priorytetem w zakresie aktywnego poszukiwania inwestorów i rozwoju turystyki.

Ponadto na stronie internetowej powinny znaleźć się informacje przydatne dla mieszkańców gminy; między innymi w obszarze pomocy w zakresie uzyskiwania wsparcia ze środków unijnych np. funduszy strukturalnych, unijnych dopłat do gospodarstw rolniczych. Należałoby w tym celu zamieścić odpowiednie „linki” do stron tematycznych informujących w sposób bardziej szczegółowo w/w kwestii oraz adresy instytucji zajmujących się daną problematyką.

Oprócz tego osobną część strony powinny stanowić porady i wskazówki jak sferą działalności bytowej i gospodarczej najmniej oddziaływać na środowisko. Do przykładowych obszarów edukacji mogą należeć: dzikie wysypiska śmieci, niezorganizowane opróżnianie szamb przydomowych, dzikie wylewiska ścieków.

Na stronie internetowej można również zamieszczać w porozumieniu z lokalnymi gazetami artykuły dotyczące np. gospodarki wodno - ściekowej, wcześniej publikowane na ich łamach (w tradycyjnej, papierowej wersji).

Ważną funkcją strony internetowej może być również opcja „newsletter” polegająca na regularnym informowaniu zainteresowanych mieszkańców gminy o konkretnych działaniach, projektach czy inwestycjach w obszarze ochrony środowiska za pomocą poczty e-mail. Dodatkowo poczta elektroniczna daje możliwość zgłaszania zapytań, postulatów związanych z ochroną środowiska np. do Gminnego Punktu Edukacji Ekologicznej. Odpowiedzi powinny być zamieszczane na bieżąco stronie lub przypadku bardziej złożonych pytań po konsultacji z kompetentnym organem przesyłane na skrzynkę pocztową adresata zapytania.

Współpraca z mediami ma na celu uzyskanie aktywnego poparcia mieszkańców dla realizowanych przez samorząd działań. Chodzi o taką profesjonalną działalność z zakresu public relations, której celem jest nie tylko przeforsowanie trudnych decyzji lecz przede wszystkim promowanie postaw prospołecznych. Promocja za pośrednictwem mediów zachowań proekologicznych oraz ogólnej ochrony środowiska, odgrywa bardzo ważną rolę i jest jednym z podstawowych źródeł informacji. Dzięki pomocy mediów w trakcie realizacji programu możliwe będzie również przeprowadzenie rozmaitych akcji i kampanii edukacyjnych.

Rozbudzenie tożsamości kulturowej społeczności lokalnej jest bardzo ważnym, choć często niedocenianym elementem edukacji ekologicznej. Zapoczątkowanie myślenia i działania w kategoriach obywatelskich spowoduje, że mieszkańcy zaczną brać na siebie odpowiedzialność za stan środowiska w gminie. Wykształcenie więzi z zamieszkiwanym terenem, zakorzenienie się ludzi w miejscowej tradycji i historii spowoduje postrzeganie gminy przez jej mieszkańców jako swojej „małej ojczyzny”. Jednym ze sposobów wspierania lokalnego patriotyzmu i postaw obywatelskich jest powołanie, lub wspieranie istniejącego lokalnego towarzystwa miłośników ziemi, a także organizowanie koncertów, festynów i innych imprez promujących lokalną tradycję i kulturę.

6.2.2.2. Okresowe kampanie informacyjne

Do najpopularniejszych i stosunkowo łatwych do przeprowadzenia (współorganizacji) działań z zakresu kampanii informacyjnych przez GPEE należy zaliczyć akcję ulotkową, festyny.

Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa to najpopularniejsza forma przekazu treści ekologicznych. Jest ona zawsze wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. Z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów czyli mieszkańców. Bezpośrednie dostarczanie wybranej grupie daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu.

Istotną sprawą jest aby kolportaż ulotek był przeprowadzony przed podjęciem konkretnych działań „technicznych”. Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie merytoryczne w chwili wprowadzanych zmian.

Kolportowane ulotki powinny zawierać tylko najważniejsze elementy wprowadzanych działań - pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu. Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia a także przedstawiać korzyści z nich płynące

Przekazywane treści powinny być zredagowane w sposób jasny i skrótowy (najlepiej hasłowo) a forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

Festyny

Festyn ma być w założeniu imprezą rodzinną, na której spotykają się wszyscy mieszkańcy danej miejscowości. Oprócz typowej rozrywki w czasie trwania festynu mogą być przekazywane mieszkańcom także informacje ekologiczne. Mogą to być różnego rodzaju konkursy: sprawnościowe, wiedzy z danej dziedziny itp. Wskazane aby proponowane formy edukacji poprzez zabawę angażowały w nią dzieci i rodziców.

W trakcie trwania festynu można propagować treści z szeroko rozumianej ochrony środowiska:

- prezentacja gospodarstw agroturystycznych z terenu gmin powiatu,
- warsztat ceramiki,
- wystawa zdrowej żywności połączona z degustacją,
- prezentacja miejscowego nadleśnictwa,
- wystawa sadzonek drzew, krzewów, kwiatów,
- prezentacja literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież
- wystawa fotograficzna prezentująca walory krajobrazowo - przyrodnicze gminy, mająca na celu pokazanie mieszkańcom ich okolicy jako terenu wartego ochrony i poznania.

Zagadnieniem, które powinno również znaleźć się w kręgu zainteresowań tematycznych kampanii edukacyjnej prowadzonej przez GPEE, jest promowanie odmiennych od samochodu źródeł transportu np. roweru.

Istotne jest również włączenie władz gminy w promocję roweru jako ekologicznego środka transportu. Rower jako środek transportu powinien być promowany poprzez dwie funkcje, które spełnia mianowicie: środka transportu i rekreacyjno-turystyczną. Powinno się to realizować poprzez wyznaczenie ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych powiązanych z istniejącymi szlakami turystycznymi, co służyłoby nie tylko zwiększeniu wrażliwości na przyrodę jak również promocję walorów turystycznych gminy. Na promocję roweru jako środka

transportu może składać się organizacja letnich festynów (np. zlot właścicieli starych rowerów) i rajdów rowerowych, połączonych z promocją agroturystyki. Wskazany jest udział rowerzystów w obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu.

Wskazane jest aby w rajdach i wycieczkach (przynajmniej w większych imprezach - o charakterze festynów), ze względów promocyjnych udział brali także przedstawiciele władz samorządowych.

6.2.2.3. Włączanie mieszkańców w procesy decyzyjne na poziomie gminy

Podstawowym celem władz gminy powinno być zapewnienie dostępu do informacji o środowisku: jego aktualnym stanie, ocen oddziaływania wybranych inwestycji na środowisko, gminnych planów ochrony środowiska itp. Wskazane byłoby ustanowienie i wdrożenie w urzędzie gmin procedur uzyskiwania przez obywateli informacji o stanie środowiska i działalności wydziałów zajmujących się kształtowaniem środowiska.

Ponadto informowanie mieszkańców gminy z wyprzedzeniem o planowanych inwestycjach na terenie gminy oraz o jego wpływie na stan środowiska naturalnego, pomoże w stworzenia pozytywnego klimatu współpracy pomiędzy mieszkańcami a władzami gminy. Dodatkowo należałoby ustanowić prowadzenie aktywnych konsultacji społecznych w procesie podejmowania decyzji. Społeczność lokalna powinna mieć nie tylko okazję wypowiedzenia się w danej kwestii ale również możliwość aktywnego uczestnictwa w toku postępowania administracyjnego. W tym celu należy propagować wiedzę na temat możliwości udziału obywateli w procesach decyzyjnych.

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku komunalnego. Dlatego w przypadku gminy Kozłowo należy dążyć aby podejmowane działania miały charakter gminny lub w niektórych przypadkach obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne - związkowe działania na rzecz ochrony środowiska).

Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie.

W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne miasta i gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

Dostępne na rynku formy finansowania inwestycji ekologicznych dzieli się na:

- kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe - akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- własne środki gminy,

- dofinansowanie z gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- fundusze pomocowe i związane z eko-konwersją (Ekofundusz),
- kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

- W zakresie ochrony środowiska, rozwoju regionalnego i rozwoju wsi funkcjonują m.in.: takie organizacje i fundusze jak:

- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ - największa instytucja finansująca przedsięwzięcia ochrony środowiska o zasięgu ponadregionalnym i ogólnokrajowym w Polsce,
- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ - dofinansowuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej z uwzględnieniem celów określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z 2001 r.), Polityce Ekologicznej Państwa,
- EKOFUNDUSZ - jego zadaniem jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej a nawet światowej,
- FUNDUSZ SPÓJNOŚCI - inaczej nazywany Funduszem Kohezji lub Europejskim Funduszem Kohezji, funkcjonuje jako czasowe wsparcie finansowe dla krajów Unii Europejskiej, których Produkt Krajowy Brutto nie przekracza 90% średniej dla wszystkich krajów członkowskich. Powołany został Rozporządzeniem Rady (WE) Nr 1164,1991 z 16 maja 1994 r. Fundusz ten nie należy do grupy funduszy strukturalnych ze względu na określony czas, w którym działa. Ze względu na charakter i cel, Fundusz Spójności jest instrumentem polityki strukturalnej. W ramach Funduszu Spójności w sektorze ochrony środowiska pomoc jest kierowana na dofinansowanie największych inwestycji o wartości powyżej 10 mln euro. Wysokość uzyskanego wsparcia może sięgać 80% kosztów kwalifikowanych. Odbiorcami pomocy są jednostki samorządu terytorialnego, związki gmin lub inne podmioty publiczne, w tym przedsiębiorstwa komunalne. Przedsiębiorstwa prywatne mogą być jedynie wykonawcami kontraktów dla projektów, które otrzymały dofinansowanie. Fundusz Kohezji (Spójności) redystrybuowany jest przez Komisję Europejską na podstawie składanych wniosków w odpowiednich terminach. Tak więc to nie instytucje krajowe, ale stosowne organy Unii Europejskiej rozpatrują konkretne projekty, akceptując je, a następnie finansując. Pomoc, którą te kraje otrzymują w ramach Funduszu obejmuje finansowanie projektów dotyczących inwestycji w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury transportowej (w tym wspieranie rozwoju sieci korytarzy transeuropejskich). Fundusz może przyczyniać się do finansowania: projektów; etapów projektu, które są technicznie lub finansowo niezależne; grupy projektów powiązanych ze sobą widoczną strategią tworzącą spójną całość,
- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR) - pomoc jest skierowana głównie do samorządów województw, powiatów i

gmin, stowarzyszeń oraz związków gmin i powiatów, instytucji naukowych, instytucji rynku pracy, agencji rozwoju regionalnego i instytucji wspierania przedsiębiorczości. Ogółem na ZPORR w latach 2004 - 2006 przeznaczone będzie ponad 4 miliardy euro. W ramach ZPORR mogą być realizowane inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz inwestycje związane z rewitalizacją obszarów zdegradowanych,

- GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY - światowa organizacja o charakterze kapitałowego funduszu celowego na rzecz ochrony środowiska,
- PROGRAM WWF DLA POLSKI - krajowe przedstawicielstwo międzynarodowej organizacji World Wild Fund,
- NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA - fundacja zajmująca się opracowywaniem ekspertyz w zakresie ochrony środowiska oraz edukacją ekologiczną,
- FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA - Fundacja promuje działania na rzecz ekorozwoju,
- REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE NA EUROPE ŚRODKOWO- WSCHODNIĄ - wspomaga swobodną wymianę informacji oraz udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących ochrony środowiska.

Część programów pomocowych w UE została zabudżetowana na lata 2003 - 2006, jednak w związku z przystąpieniem Polski w maju 2004 r. nie została w nich uwzględniona. Polska będąc członkiem Wspólnoty Europejskiej będzie mogła ubiegać się o środki pomocowe w ramach takich programów w latach późniejszych. Do programów unijnych uruchomionych dla naszego kraju w latach 2007 - 2013 należą między innymi LEADER i URBAN, które będą kontynuowane w następnych latach budżetowych Unii Europejskiej tj. 2007 - 2013.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujące czy opisujące dane przedsięwzięcie. Są to między innymi:

- plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju gminy,
- program ochrony środowiska, plan gospodarki odpadami, koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, plan zalesiania itp.,
- studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

7.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Gminy w Kozłowie, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali województwa i powiatu, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

7.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające plany gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

7.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię z której odprowadzane są ścieki deszczowe,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

7.2.3. Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - a) działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - b) powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości - kampanie edukacyjne).
- narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
 - a) środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - b) strategie i plany działań,
 - c) systemy zarządzania środowiskiem,
 - d) ocena wpływu na środowisko,
 - e) ocena strategii środowiskowych.
- narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - a) opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - b) regulacje cenowe,
 - c) regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - d) środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - e) kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
 - a) wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - b) ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - c) monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe,

rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców przez tereny, których posesji będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

7.2.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnymi dokumentami powinny być Strategia Rozwoju lub Plan Rozwoju Lokalnego. Dokumenty te stanowią bazę dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska.

Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

7.3. Analiza możliwości gminy w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska

7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu gminy Kozłowo za lata 2003 - 2005

Poniżej przedstawiono wykonania budżetu gminy Kozłowo w latach 2003 - 2004 oraz plan budżetu na rok 2005, ze wskazaniem głównych źródeł dochodów, w podziale na:

- dochody własne, które w 2004 r. stanowiły ok. 17,9% dochodów,
- udział w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa, który kształtował się w roku 2004 na niskim poziomie w wysokości 5,2% dochodów,
- subwencje, które kształtowały się w roku 2004 na poziomie 59,4% dochodów,
- dotacje, które kształtowały się w roku 2004 na poziomie 17,5% dochodów.

- Po stronie wydatków wyróżnić należy dwie kategorie:
- wydatki bieżące, które stanowiły w roku 2004 - 88,5% ogółu wydatków,
 - wydatki majątkowe (w nich zaś 100 % stanowią wydatki inwestycyjne), które stanowiły w roku 2004 12,5% ogółu wydatków.

Syntetyczne zestawienie źródeł dochodów i wydatków budżetowych gminy Kozłowo w latach 2003 - 2004 [zł]

Tabela 59

Wyszczególnienie	Wykonanie 2003	Wykonanie 2004	Plan 2005
DOCHODY	8.278.930	9.400.369	9.795.062
Własne	1.810.006	1.682.858	1.346.700

Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	360.239	484.537	505.001
Subwencje	5.142.651	5.586.056	5.721.037
Dotacje	966.034	1.646.918	2.222.324
PRZYCHODY	215.621	707.445	655.870
w tym kredyty/pożyczka	-	-	-
w tym wolne środki	-	-	-
w tym inne rozliczenia krajowe	215.621	707.445	655.870
WYDATKI	8.039.713	9.509.269	10.375.932
Wydatki bieżące	7.142.239	8.320.139	9.580.932
w tym na obsługę długu	9.309	4.502	2.200
Wydatki majątkowe	897.474	1.189.130	795.000
w tym inwestycyjne	897.474	1.189.130	795.000
Rozchody (spłata kredytów i pożyczek)	150.000	150.000	75.000
WYNIK	304.838	448.545	

Dynamika zmian głównych pozycji budżetowych przedstawia się w sposób zamieszczony w tabeli 60. Dynamika zmian dla okresu 2004/2003 (realizacja budżetu w roku 2004 w odniesieniu do roku 2003). Dynamika na lata 2005/2004 została oszacowana na podstawie przyjętego planu budżetowego na 2005 w odniesieniu do realizacji budżetu w roku 2004.

Dynamika zmian głównych pozycji budżetowych w latach 2003 - 2005
Tabela 60

Wyszczególnienie	2004/2003	2005/2004
DOCHODY	11,9	4,0
Własne	- 7,5	- 25,0
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	25,6	4,1
Subwencje	7,9	2,4
Dotacje	41,3	25,9
WYDATKI	15,4	8,3
Wydatki bieżące	14,1	13,2
Wydatki majątkowe	24,5	- 49,6

Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że dochody gminy wzrosły o prawie 12% w roku 2004. Wzrost ten został odnotowany głównie w dotacjach z Budżetu Państwa oraz w dochodach z podatków od osób fizycznych i prawnych, a także z subwencji. Nastąpił natomiast spadek w dochodach własnych gminy.

W roku 2005 zaplanowano wzrost dochodów o 0,0% w stosunku do wykonania budżetu z roku 2004. Największy przewidywany wzrost dochodów odnotowuje się w dotacjach i niewielki wzrost w podatkach od osób fizycznych i prawnych oraz z subwencji. Z kolei znaczący spadek dochodów przewiduje się w dochodach własnych gminy.

Analizując wydatki należy stwierdzić, że w stosunku do lat poprzednich nastąpi nieznaczny wzrost w roku 2005, w którym zaplanowano wzrost wydatków o ponad 8%, przy czym wydatki bieżące wzrosną o ponad 13%, natomiast wydatki majątkowe ulegną spadkowi o prawie 50%.

Taka struktura dochodów przy wzrastającym zakresie obowiązków gminy szczególnie w zakresie ochrony środowiska, wymusza konieczność poszukiwania zewnętrznych źródeł finansowania zadań głównie ze środków unijnych.

7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej

Wskaźnik dochodowości - jest miernikiem zamożności. Im wyższy poziom tego wskaźnika tym gmina z większą łatwością wykonuje zadania publiczne na rzecz swoich mieszkańców.

Wskaźnik inwestycyjny - określa udział inwestycji w wydatkach i jest związany z poziomem zamożności gminy.

Wskaźnik zadłużenia 1 - określa na ile gmina będzie mogła prowadzić obsługę bieżących zobowiązań na poziomie dochodów wykonanych w roku ubiegłym.
Wskaźnik zadłużenia 2 - określa, czy zadłużenie gminy nie przekroczy 15% wysokości dochodów.

Wskaźnik możliwości zadłużenia - określa relację długu gminy w stosunku do dochodów w roku bieżącym (max 60% dochodów).

Wskaźnik struktury 1 - określa poziom środków własnych gminy. Dopełnienie do stu określa udział uzyskanych środków obcych w środkach finansowych.

Wskaźnik struktury 2 - określa poziom wydatków poniesionych na realizację zadań własnych. Dopełnienie do stu tego wskaźnika określa udział spłat pozyskanych środków obcych w środkach finansowych. Poziom wydatków finansowych określa stopień obciążenia gminy z tytułu obsługi zadłużenia.

Wskaźniki finansowe dla oceny zdolności kredytowej gminy
Tabela 61

Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wykonanie 2003	Wykonanie 2004	Plan 2005
Wskaźnik dochodowości	dochody gminy na jednego mieszkańca	1.314	1.531	1.598
Poziom wydatków inwestycyjnych w wydatkach [%]	wydatki inwestycyjne/wydatki	0,11	0,13	0,08
Wskaźnik zadłużenia 1 [%]	obsługa zobowiązań w roku bieżącym/dochody gminy ogółem zrealizowane w roku poprzednim	0,12	0,05	0,02
Wskaźnik zadłużenia 2 [%]	(rata kredytów i pożyczek + odsetki)/dochody gminy w roku bieżącym < 15%	1,92	1,64	0,79
Wskaźnik możliwości zadłużenia gminy [%]	kwota zadłużenia/dochody gminy w roku bieżącym < 60%	2,72	0,80	-
Struktura 1 [%]	dochody zrealizowane w roku bieżącym/dochody + przychody budżetu zrealizowane w roku bieżącym	97,46	93,0	93,72
Struktura 2 [%]	wydatki zrealizowane w roku bieżącym/wydatki + rozchody zrealizowane w roku bieżącym	98,17	98,65	99,28
Poziom wydatków finansowych [%]	wydatki finansowe w roku bieżącym/wydatki roku bieżącego	100,0	100,0	100,0

Z analizy powyższych wskaźników wynika, że:

- wydatki inwestycyjne są na średnim poziomie i w analizowanym okresie wynosiły od 0,08% do 0,13%,
- wskaźniki zadłużenia wskazują na niewielkie obciążenie gminy wynikające z obsługi zadłużenia,
- wskaźnik możliwości zadłużenia w żadnym z analizowanych lat nie przekracza wartości granicznej.

7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska

Głównym źródłem finansowania wydatków na ochronę środowiska w gminie jest budżet gminy, Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW), oraz inne podmioty udzielające pomocy finansowej (w tym Powiatowy, Wojewódzki i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Zestawienie dochodów, jak i wydatków zrealizowanych przez GFOŚiGW w latach 2002 - 2004 przedstawia poniższa tabela 62.

Wykonania budżetu GFOŚiGW w latach 2002-2004

Tabela 62

Wyszczególnienie	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Wykonanie 2004	Plan 2005
DOCHODY	43.083	57.908	82.572	112.572
Stan funduszu na początek okresu	30.478	43.083	57.908	82.572
Przychody GFOŚiGW	12.605	14.825	24.664	30.000
Odsetki na rachunku bankowym	-	-	-	-
WYDATKI	-	-	-	100.000
gospodarka odpadami	-	-	-	-
ochrona powietrza	-	-	-	-
gospodarka wodno-ściekowa i ochrona wód	-	-	-	100.000
gospodarka zielenią	-	-	-	-
edukacja ekologiczna	-	-	-	-
nadzwyczajne zagrożenia środowiska	-	-	-	-
ochrona powierzchni ziemi	-	-	-	-
ochrona przed hałasem	-	-	-	-
inne dziedziny	-	-	-	-
Stan funduszu na koniec okresu	43.083	57.908	82.572	12.572

Analizując wykonania GFOŚiGW (wg kryterium przedmiotowego) w latach poprzednich nie podejmowano wydatków na działalność w zakresie ochrony środowiska. Dopiero na rok 2005 zaplanowano łączne wydatki z GFOŚiGW na kwotę 100 000 zł., którą w całości przeznaczono na gospodarkę wodno-ściekową i ochronę wód.

7.3.4. Prognoza dochodów i wydatków na lata 2005 - 2008

W celu dokonania wieloletnich projekcji dochodów i wydatków budżetowych uwzględniających trendy i kierunki rozwoju ekonomicznego gminy muszą zostać opracowane założenia budżetowe. Prognoza budżetowa przekazana przez Urząd Gminy w Kozłowie przedstawia się w sposób zaprezentowany w tabeli 63.

Prognoza budżetu gminy na lata 2005 - 2008 Tabela 63

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008
DOCHODY	9.795.062	10.370.000	10.530.000	10.740.000
Własne	1.346.700	1.600.000	1.700.000	1.800.000
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	505.001	520.000	530.000	540.000
Subwencje	5.721.037	5.850.000	5.900.000	6.000.000
Dotacje	2.222.324	2.400.000	2.400.000	2.400.000
PRZYCHODY	655.870	130.000	70.000	-
WYDATKI	10.375.000	10.500.000	10.600.000	10.740.000
Wydatki bieżące	9.580.932	10.900.000	10.000.000	10.240.000
Wydatki majątkowe	795.000	600.000	600.000	500.000
ROZCHODY	75.000	-	-	-
WYNIK	-	-	-	-

Przedstawione w tabeli 57 i 58 (rozdział V Polityka ochrony środowiska do 2012 r. oraz harmonogram realizacji zadań ekologicznych, niniejszego opracowania) zadania do realizacji w latach 2005 - 2008 z zakresu ochrony środowiska, muszą mieścić się w przedstawionych poniżej przybliżonych nakładach finansowych:

Prognozowane nakłady na ochronę środowiska w latach 2005 - 2008

Tabela 64

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008
Wydatki na ochronę środowiska	915.000	450.000	450.000	400.000
wydatki bieżące	168.000	200.000	200.000	200.000
wydatki majątkowe	747.000	250.000	250.000	200.000
W tym z budżetu gminy	815.000	450.000	450.000	400.000

Wydatki majątkowe na ochronę środowiska mogą być pokrywane ze źródeł zewnętrznych: preferencyjnych pożyczek i dotacji z WFOŚiGW, funduszy strukturalnych UE oraz funduszy celowych Budżetu Państwa.

7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

7.4.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska - system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

W tabeli zamieszczonej poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki (mierniki) przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Lista ta została oparta na dokonanej w rozdziale IV punkt 4.11. Analizie wskaźnikowej stanu środowiska gminy.

Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane. Pomiarów poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, użytków ekologicznych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Gminy, Wojewódzki Konserwator Przyrody, RDLP.

Wskaźniki monitorowania efektywności Programu

Tabela 65

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2006	2008	2010	2012	
1	2	3	4	5	6	7
Cel strategiczny						
Dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój						
Polepszająca się pozycja gminy w klasyfikacjach charakteryzujących czystość środowiska	Pozycja w klasyfikacji					WIOŚ
Cele operacyjne						
Cel: Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej regionu						
% powierzchni gminy objęta prawna ochroną przyrody	%					Urząd Wojewódzki
Sieć ECUNET	ha					Ministerstwo Środowiska Urząd Wojewódzki
Liczba użytków ekologicznych	szt					Starostwo
Liczba pomników przyrody	szt					Starostwo
Cel: Rozwój lasów i ich racjonalne wykorzystanie						
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni gminy					Gmina, RDLP
Powierzchnia lasów ochronnych na terenie gminy	ha					Gmina, RDLP, US
Cel: Ochrona gleb						
Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%					Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza, WIOŚ
Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne)	% ogólnej powierzchni					Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza,
Cel: Kopaliny						
Powierzchnia terenów zrehabilitowanych	ha					Gmina, Starostwo
Cel: Racjonalizacja zużycia materiałów wody, energii						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m ³ /osoba					Urząd Statystyczny
Zużycie energii w przeliczeniu na 1mieszkańca na rok	kW					Zakład Energetyczny
Ce: Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych						
Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.					Gmina, Urząd Statystyczny
Cel: Jakość wód, poprawa stosunków wodnych i ochrona przed powodzią						
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych (na terenie gminy)					WIOŚ
Ilość jezior z ustaloną klasą czystości (raz na rok)	szt.					WIOŚ
Ilość przebadanych kąpielisk (sezon turystyczny maj - wrzesień)	szt.					Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny
Długość linii brzegowej wyznaczonej dla zbiorników i cieków wodnych	km					Starostwo
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie gminy)					WIOŚ
Liczba ujęć wody komunalnych	szt.					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Liczba SUW	szt.					Gmina
Wydajność ujęć wody	m ³ /d					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Produkcja wody	m ³ /rok					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Długość sieci wodociągowej na terenie gminy	km					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Liczba przyłączy wodociągowych	szt.					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Procent mieszkańców objętych siecią wodociagową	% ogółu ludności					Gmina,
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnię ścieków	% ogółu ludności					Urząd Statystyczny
Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy	km					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Wskaźnik skanalizowania gminy (K) $K = 1\ 000 \times \text{dł. sieci kanalizacyjnej} / \text{liczba mieszkańców gminy}$	K					Gmina, ZGKiM Kozłowo
Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej						Gmina, ZGKiM Kozłowo
Liczba szamb	szt.					Gmina
Liczba przyzagrodowych oczyszczalni ścieków	szt.					Gmina
100% długości wałów przeciwpowodziowych ma właściwy stan techniczny	% w stosunku do całego rozmiaru ewidencyjnego długości wałów					Gmina, Starostwo, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
Cel: Stan sanitarny powietrza						
Ilość pozwoleń na emisję	szt.					Starostwo
Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników - SO ₂ - NO _x - CO - pył całkowity	[Mg]					Starostwo
Cel: Hałas						
Ilość pozwoleń na emisję hałasu	szt.					Starostwo
Liczba stref cisy na jeziorach i obszarach chronionych (zachowana co najmniej na dotychczasowym poziomie)	liczba akwenów objętych strefami cisy					Starostwo
Cel: Edukacja ekologiczna						
Liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	szt.					Gmina
Ilość ścieżek przyrodniczo -dydaktycznych	szt.					Starostwo, Gmina

Monitoring programu - najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Gmina Kozłowo będzie oceniała co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. Pod koniec 2006 r. nastąpi ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2005 - 2008. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących

okres 2007 - 2008. Ten cykl będzie się powtarzał co dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym

dokumentem dla okresu do 2012 r.). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

Monitoring realizacji programu Tabela 66

Monitoring	2005	2006	2007	2008	ltd.
Monitoring stanu środowiska					
Mierniki efektywności Programu					
Ocena realizacji listy przedsięwzięć					
Raporty z realizacji Programu					
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska					

Monitoring odczuć społecznych - jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do powiatowych władz środowiskowych.

VIII. STRESZCZENIE

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kozłowo dokonano charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego terenu gminy w zakresie poszczególnych elementów środowiska. Na podstawie szczegółowej analizy scharakteryzowanych elementów sporządzono ocenę zagrożeń i tendencji przeobrażeń środowiska przyrodniczego obszaru gminy. W opracowaniu wskazano również źródła i przyczyny zachodzących przeobrażeń oraz zaproponowano zadania ekologiczne w celu poprawy stanu poszczególnych elementów środowiska. Część zaproponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach poprawy jednego elementu środowiska, oddziałuje bezpośrednio również na poprawę innego elementu środowiska.

Wyznaczone cele ekologiczne i zadania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska przedstawione są w harmonogramie będącym odzwierciedleniem polityki ekologicznej gminy. Zadania ekologiczne ujęto w rozbiu na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo-ekonomiczne na lata 2005 - 2008 z perspektywą do roku 2012. Z uwagi na specyfikę ciągłości realizacji niektórych zadań będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko jak i długoterminowego.

Rzeźba terenu i przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

Ukształtowanie terenu gminy nie stwarza problemów w zagospodarowywaniu obszaru, a rzeźba terenu sprzyja rozwojowi rolnictwa, osadnictwa oraz rekreacji. Z zabudowy należy wyłączyć jedynie obszary dolin i obniżen oraz niewielkie obszary o spadkach powyżej 10%.

Do czynników wywołujących znaczne zmiany w rzeźbie terenu oraz przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, na omawianym obszarze, należy intensywne użytkowanie rolnicze oraz lokalna

odkrywkowa eksploatacja surowców naturalnych w postaci piasków, żwirów, torfu. Wydobycie prowadzone z istniejących złóż na terenie gminy, ma oddziaływanie punktowe i podlega kontroli zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Inną formą przekształcenia przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej są istniejące na terenie gminy dwa składowiska odpadów komunalnych, zlokalizowane w m. Kozłowo i Sarnowo. Posiadają one uregulowany stan formalno-prawny.

Wody podziemne i powierzchniowe

- Wody podziemne

Gmina Kozłowo znajduje się w zasięgu GZWP o Nr 214 i 215. Wody podziemne obszaru gminy (poziom czwartorzędowy) są głównym źródłem zaopatrzenia mieszkańców w wodę do picia, dlatego jakość tych wód i wpływ czynników zewnętrznych jest istotnym elementem ochrony środowiska.

Na jakość wód podziemnych gminy mają wpływ zanieczyszczenia antropogeniczne występujące na terenach eksploatowanych rolniczo i terenach zurbanizowanych. Głównymi źródłami zanieczyszczeń są infiltrujące wody deszczowe, wraz z którymi przedostają się do wód gruntowych środki ochrony roślin i zanieczyszczenia bytowo - gospodarcze z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb). Z tego względu należy zadbać przede wszystkim o jak najszybszy rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie gminy (obecnie przez oczyszczalnię komunalne w ilości 3 sztuk obsługiwanych jest prawie 26,0% mieszkańców gminy). Ograniczy on w dużym stopniu zagrożenie obniżenia jakości wód podziemnych na skutek zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków bytowo-gospodarczych.

Na podstawie wyników pochodzących z punktów badawczych monitoringu państwowego jak i regionalnego można stwierdzić, że wody podziemne regionu (poziom czwartorzędowy) charakteryzują się wysoką jakością - Ib klasa czystości, czyli naturalnie i słabo zanieczyszczone antropogenicznie, odpowiadające wodom do celów pitnych i gospodarczych, okresowo wymagające uzdatnienia. Niska okresowo jakość wód w wybranych punktach w Nidzicy wynika z braku izolującej pokrywy w stropie warstw wodonośnych.

Część wód na terenie gminy ujmowana jest ze studni przydomowych (czwartorzędowy poziomy wodonośny) i ich jakość jest zdecydowanie gorsza, a wynika to z braku izolującej pokrywy w stropie warstw wodonośnych. Umożliwia to łatwe przenikanie do wód zanieczyszczeń z powierzchni.

W celu polepszenia jakości ujmowanych wód, należy zadbać o jak najszybszy rozwój sieci kanalizacyjnej na całym obszarze występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 214 i 215, nie tylko na terenie gminy Kozłowo, ale także w pozostałych gminach, w obrębie których zbiorniki występują i w gminach bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ograniczy on w dużym stopniu zagrożenie obniżenia jakości wód podziemnych na skutek zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków bytowo-gospodarczych.

- Wody powierzchniowe

Stan czystości rzek

Stan czystości cieków na terenie gminy jest niezadowolający i wymaga podjęcia zdecydowanych działań w kierunku uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej z naciskiem na rozbudowę kanalizacji sanitarnej.

Rzeka Nida (Wkra) - ostatnie badania jakości wód rzeki na terenie gminy wykonano w 2002 r., w m. Kadyki, w wyniku których zakwalifikowano je do pozaklasowych ze względu na stan sanitarny. Wcześniejsze badania Nidy, prowadzone w 1999 r. na tym samym odcinku co w roku 2002, wskazywały na III klasę czystości, o czym zdecydowały wskaźniki takie, jak: zawiesina ogólna,

azotyny, fosforany, fosfor ogólny i miano coli. Saprobowość sestonu wszędzie spełniała normy II klasy. Porównując dane z 2002 r. z wynikami badań z 1999 r., stwierdzono niekorzystne zmiany klasyfikacji ogólnej w badanym przekroju.

Rzeka Marózka - ostatnie badania jakości wód rzeki przeprowadzono w 2003 r. w jednym punkcie pomiarowym, powyżej jeziora Kiernoz Wielki, w Kurkach (gm. Olsztynek). Marózka w badanym przekroju prowadziła wody II klasy czystości, o czym zadecydowały BZT₅, fosforany i saprobowość sestonu. Pozostałe wskaźniki fizykochemiczne oraz miano coli odpowiadały I klasie. W poprzednim roku badań tj. w 2000, jakość wody w tym punkcie również wskazywała na II klasę. Zadecydowały o tym te same wskaźniki co w roku 2003.

Pozostałe ciekі wodne - pozostałe występujące na terenie gminy ciekі nie są objęte badaniami jakości wód. Biorąc jednak pod uwagę niewielką ilość istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz stan czystości monitorowanych cieków wodnych (np. Nidy), można przypuszczać, że pozostałe istniejące na terenie gminy ciekі, a przede wszystkim te przepływające przez nieskanalizowane miejscowości, również prowadzą wody w znacznym stopniu obciążone zanieczyszczeniami bakteriologicznymi.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń wód jest uprawa roli i hodowla zwierząt. Stosowane w rolnictwie nawozy sztuczne i pestycydy w znacznej części słuکیwane są z wodami opadowymi do cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie.

Stan czystości zbiorników wodnych

Zbiorniki wodne są bardziej podatne na zanieczyszczenia, głównie ze względu na położenie w zagłębieniach terenu. Podlegają one wpływowi otaczającego obszaru, związanym ze spływem wód powierzchniowych zawierających związki biogenne. Poważnym problemem niosącym zagrożenie jakości wód w jeziorach, jest niekontrolowany rozwój osiedli letniskowych nad ich brzegami. Powstają one bez zachowania stref ochronnych i nie posiadają często odpowiedniej infrastruktury technicznej. Niewłaściwe zagospodarowanie oraz przeinwestowanie obszarów wokół jezior (bezpośrednich zlewni), bardzo intensywnie oddziałuje zwłaszcza na jeziora podatne na degradację.

Stan czystości jezior na terenie gminy jest trudny do określenia z uwagi na niską częstotliwość i cykliczność wykonywanych pomiarów. Oceny dokonano na podstawie posiadanych wyników badań jedynie dla jeziora Kownatki (badanie z 2002 r.) i stwierdzono, że jego jakość odpowiadała II klasie czystości. Wśród czynników determinujących jakość tych wód znajdują się związki azotu i fosforu. Zbiorniki takie są silnie zeutrofizowane, zaobserwowano w nich intensywne zakwity fitoplanktonu. Jezioro Kownatki jest również podatne na degradację i zaliczono je do II podatności.

Degradacja gleb

Degradację gleb możemy podzielić na chemiczną i naturalną. Istotnym czynnikiem wpływającym na degradację naturalną gleb jest działalność antropogeniczna człowieka, która jest inicjowana przez między innymi intensywne i nieprawidłowe użytkowanie rolnicze, niszczenie szaty roślinnej czy zabiegi melioracyjne, powodujące erozję przyspieszoną.

Typowa degradacja chemiczna gleb ma miejsce w przypadku ich zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami chemicznymi - metalami ciężkimi, węglowodorami wielopierścieniowymi, pozostałościami po stosowanych dogłębowo środkach chemicznych ochrony roślin i niewłaściwym stosowaniu osadów ściekowych do nawożenia gleb, co przyczynia się do nadmiernej kwasowości gleb. Za podstawowe przyczyny degradacji chemicznej gleb na terenie gminy Kozłowo należy uznać przede

wszystkim zanieczyszczenia związane ze spalaniem paliw - osiadanie zanieczyszczeń pyłowych i chemicznych, zanieczyszczenia komunikacyjne, kwaśne deszcze, zanieczyszczenia transgraniczne z sąsiednich terenów oraz stosowanie niektórych nawozów w rolnictwie. Zatem, jednym z kierunków działań mogących przyczynić się do poprawy wydajności i jakości produkcji rolnej na omawianym terenie jest wapnowanie gleb.

Zagrożeniem dla gleb jest również ich zanieczyszczenie metalami ciężkimi oraz siarką. Na terenie gminy zawartość metali ciężkich w glebach utrzymuje się na ogół w przedziale zawartości naturalnych lub lekko podwyższonych.

Kwaśny odczyn pH gleb, wpływa na pogorszenie przyswajalności mikroelementów (Cu, Mn, Zn, oraz Fe) oraz wzrost przyswajalności metali ciężkich.

Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na terenie gminy Kozłowo są zanieczyszczenia komunikacyjno-liniowe, ze źródeł niskiej emisji (kotłownie, indywidualna zabudowa mieszkaniowa), a w mniejszym stopniu z zakładów produkcyjnych.

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych na terenie gminy są drogi wojewódzkie, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Na terenie gminy Kozłowo 6 zakładów posiada decyzję Starosty Nidzickiego o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie dokonał rocznej oceny jakości powietrza na terenie Powiatu Nidzickiego. W jej wyniku zaliczono powiat, a tym samym gminę Kozłowo, do klasy A dla kryterium określonego w celu ochrona zdrowia oraz do klasy A według kryteriów dla „ochrony roślin”. Klasa A przypisywana jest strefie, na obszarze której poziomy stężeń substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnej.

Środowisko akustyczne

Nadmierny hałas jest postrzegany jako jeden z wielu uciążliwości. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczenie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty (szczególnie hałasów komunikacyjnych).

- Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są: natężenie ruchu oraz udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg i organizacja ruchu drogowego

Na obszarze gminy największe i główne zagrożenie hałasem komunikacyjnym występuje wzdłuż drogi wojewódzkiej Nr 545, gdzie średnie natężenie ruchu w trakcie pomiarów dokonanych w 2000 r. wynosiło na odcinku Nidzica - Działdowo 1 701 pojazdów/dobę, a także na drodze wojewódzkiej Nr 538 - średnie natężenie ruchu wynosiło na odcinku Nidzica - Uzdowo 417 pojazdów/dobę. Również droga krajowa Nr 7, na której koncentruje się znaczny ruch pojazdów (natężenie ruchu w trakcie pomiarów dokonanych w 2000 r. wynosiło 10 027 pojazdów/dobę), przechodzi przez gminę Kozłowo. Jednak jest to niewielki fragment, który przechodzi poza terenami zabudowy mieszkaniowej, toteż hałas nie jest dokuczliwym problemem.

Znaczenie pozostałych szlaków komunikacyjnych gminy w odniesieniu do zagrożenia hałasem jest mniejsze i zależy od stanu technicznego nawierzchni.

- Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego są zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałas przemysłowego kształtowany jest indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów.

Do zakładów przemysłowych będących źródłem hałasu należą przede wszystkim przedsiębiorstwa posiadające decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Zgodnie z uzyskanymi informacjami, na terenie gminy Kozłowo nie występuje zakład przemysłowy posiadający taką decyzję.

Ze względu na brak aktualnych badań emisji hałasu z podmiotów o potencjalnej emisji hałasu, nie jest możliwa faktyczna ocena środowiska akustycznego wokół nich.

Lokalizacja przedsiębiorstw w obrębie zabudowy mieszkaniowej wymaga jednak szczególnej dbałości o wyeliminowanie nadmiernego hałasu.

Przyroda ożywiona i świat zwierzęcy

- Szata roślinna

Szata roślinna analizowanego obszaru jest jego cennym walorem. Znaczna część gminy objęta jest różnymi formami ochrony. Na obszarze gminy znajdują się 2 Obszary Chronionego Krajobrazu, a szczególną ochroną objęte zostały pojedyncze okazy, które otrzymały statut pomników przyrody. Do innych form ochrony przyrody na terenie gminy należy sieć ECONET-PL.

Obszary te, poddawane są zagrożeniom i degradacji. Najczęstszymi ich formami są:

- zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitorów przemysłowych,
- zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dzikie wysypiska śmieci),
- zanieczyszczenia liniowe związane z promieniowaniem elektromagnetycznym (linie wysokiego napięcia).

Gmina posiada niską lesistość, wynoszącą 13,8% co sprawia, że gmina należy do gmin o najniższej lesistości w województwie. Lasy występują na terenie całej gminy w postaci rozproszonych enklaw, o niewielkich powierzchniach. Najsilniej zalesiona jest południowa część gminy Kozłowo.

Ważną rolę w systemie ekologicznym gminy oprócz dość znacznej lesistości, spełnia roślinność nieleśna, czyli zieleń śródpolna, zieleń parkowa oraz zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne. Obszary te, jak również uprawy rolne na terenie gminy poddawane są nadzwyczajnym zagrożeniom i degradacji.

- Świat zwierzęcy

Zasoby świata zwierzęcego na terenie gminy można uznać za bogate. Z gatunków chronionych obecne są m.in. wilk, bóbr i wiewiórka. Cennym walorem przyrodniczym gminy, są przede wszystkim ptaki, żerujące i gniazdujące głównie w dolinach rzecznych, przede wszystkim rzek Nidy i Szkotówki oraz w rejonie jezior. Na terenie gminy stwierdzono występowanie takich gatunków jak: trzmielojad, bocian biały, żuraw, błotniak stawowy, błotnik łąkowy, orlik krzykliwy, cietrzew, derkacz, rycyk,

bocian czarny, cyraneczka, bekas kszyk i dziwonია. W celu zidentyfikowania wszystkich występujących na terenie gminy gatunków zwierząt oraz środowiska ich bytowania konieczne jest wykonanie Waloryzacji przyrodniczej gminy.

Dla urozmaiconej i licznie reprezentowanej grupy ptaków oraz dla gatunków gadów, występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych - niepełny stopień skanalizowania i niewystarczająca ilość oczyszczalni ścieków oraz dzikie wysypiska,
- zmienność i niedobory stanu wód,
- wypalanie traw,
- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów,
- rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo.

Awarie przemysłowe

Zdarzające się losowo awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Skutki te określa się jako "awarie przemysłowe".

Na terenie gminy Kozłowo brak występowania zakładu zewidencjonowanego w istniejącym katalogu zagrożeń, prowadzonym przez Urząd Wojewódzki.

Do jednostek których funkcjonowanie może spowodować awarie i zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należą także stacje paliw płynnych.

Do źródeł stwarzających potencjalne awarie przemysłowe należą również przebiegająca przez gminę Kozłowo linia przesyłowa gazu ziemnego (wysokiego ciśnienia).

Zagrożeniem mogącym wystąpić na terenie gminy jest również transport drogowy materiałów niebezpiecznych, stwarzający potencjalną możliwość wystąpienia awarii. Odrębne zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia ludzi stanowi możliwość wystąpienia klęsk żywiołowych, które w gminie najczęściej mogą być spowodowane pożarami lasów bądź powodzią. Na omawianym terenie zagrożenia powodziowe mogą wystąpić w przypadku niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Cele i zadania realizowane w ramach programu ochrony środowiska

Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego na terenie gminy Kozłowo, zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków. W ramach polityki ekologicznej gminy na podstawie ustalonych zasad określono cele ekologiczne i zadania ekologiczne.

Polityka ekologiczna gminy Kozłowo oparta jest na II Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Powiatowym Programie Ochrony Środowiska oraz istniejących uwarunkowaniach prawnych z uwzględnieniem dostosowania prawa do prawa wspólnotowego Unii Europejskiej jak również założeniach rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Kozłowo.

Wyznaczone cele ekologiczne i zadania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska przedstawione są w harmonogramie będącym odzwierciedleniem polityki ekologicznej gminy.

W celu realizacji Polityki ekologicznej na terenie gminy Kozłowo ustalono harmonogram prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo-ekonomiczne na lata 2005 - 2008 z perspektywą do roku 2012.

Z uwagi na specyfikę ciągłości realizacji niektórych zadań będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko jak i długoterminowego.

Bibliografia

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62, poz. 627;
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O ochronie przyrody Dz. U. Nr 92, poz. 880;
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Dz. U. Nr 115, poz. 1229;
4. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków, Dz. U. Nr 72, poz. 747;
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. Nr 80, poz. 717;
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 89, poz. 414) (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126);
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 132, poz. 1085;
8. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami;
9. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej, Dz. U. Nr 9, poz. 43;
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Dz. U. Nr 62, poz. 628;
11. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, Dz. U. Nr 63, poz. 638;
12. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej, Dz. U. Nr 63, poz. 639;
13. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. (tekst jednolity Dz.U.01.142.1591);
14. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym. (tekst jednolity Dz.U.01.142.1592);
15. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa. (tekst jednolity Dz.U.01.142.1590);
16. Ustawa z dnia 22 marca 1990 r. o pracownikach samorządowych. (tekst jednolity Dz.U.01.142.1593);
17. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami;
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.(Dz. U. Nr 8, poz. 70 z dnia 31 stycznia 2002 r.);
19. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. (Dziennik Ustaw Nr 203, poz. 1718 z dnia 5 grudnia 2002 r.);
20. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach. (Dz. U. Nr 183, poz. 1530);
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. 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 212, poz. 1799 z dnia 16 grudnia 2002 r.);
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. (Dz. U. Nr 129, poz. 1108 z dnia 14 sierpnia 2002 r.);
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych. (Dz. U. z dnia 14 listopada 2002 r.) Dz. U. 02.188. poz. 1576;
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dla pojazdów asenizacyjnych. (Dz. U. Nr 193, poz. 1617 z dnia 22 listopada 2002 r.);
25. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko, Dz. U. Nr 257, poz. 2573;

26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz. U. Nr 112, poz. 1206;
27. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 października 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, Dz. U. Nr 145, poz. 942. z późniejszymi zmianami;
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r., w sprawie komunalnych osadów ściekowych, Dz. U. Nr 134, poz. 1140;
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza. (Dz. U. 2002 Nr 115, poz. 1003 z dnia 24 lipca 2002 r.);
30. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska, Dz. U. Nr 151, poz. 1703;
31. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich zanieczyszczających glebę, Dz. U. Nr 37 poz. 344;
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000, (Dz. U. Nr 229, poz. 2313);
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną Dz. U. Nr 168, poz. 1765;
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r., w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie, Dz. U. Nr 92, poz. 1029;
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r., w sprawie listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ściśłą częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów, Dz. U. Nr 106, poz. 1167;
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych z 23 grudnia 2002 r. Dz. U. z 2003 r. Nr 4, poz. 44;
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z 30 grudnia 2002 r. Dz. U. z 2003 r. Nr 5, poz. 58;
- 3/8. Dyrektywa 2000/60/EC PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ z 23 października 2000 r. ustalająca ramy działań Wspólnoty w zakresie polityki wodnej;
39. Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów znowelizowana dyrektywą Rady 91/156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC oraz decyzją Komisji 96/350/EC;
40. Dyrektywa Rady 94/63/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza;
41. Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych, zmieniona dyrektywą Rady 94/31/WE;
42. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów z opakowań, zmieniona decyzją Komisji 99/42/WE i decyzją Komisji 1999/177/WE;
43. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowisk odpadów;
44. Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (IPPC).

Materiały źródłowe

45. Dokumenty końcowe konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój” Rio de Janeiro. 3-14 czerwca 1992 r. Szczyt Ziemi, IOŚ Warszawa 1998 r.;
46. Raport o stanie lasów w Polsce w 2002 r., Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2003 r.;
47. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim w roku 2003, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Olsztyn 2004 r.;
48. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003 r.;
49. Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2003 - 2006 z perspektywą na lata 2007 - 2010, Olsztyn 2003;

50. Program Ochrony Środowiska oraz Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Nidzickiego na lata 2004 - 2007, z perspektywą na lata 2008 - 2011, ABRYŚ Technika Sp. z o.o. z Poznania, Poznań 2004;
51. Strategia Rozwoju Gminy Kozłowo, opracowano w Nidzickiej Fundacji Rozwoju „NIDA” w 2000 r.;
52. Plan Rozwoju Lokalnego dla Gminy Kozłowo na lata 2004 - 2006 z perspektywą do 2013 r., Kozłowo 2005 r.;
53. Studium Uwarunkowań i kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kozłowo - tom I i część II, Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie, Olsztyn 2001 r.;
54. Geografia Fizyczna Polski Jerzy Kondracki, Wydanie VI, Warszawa 1988 r.;
55. Bilans Zasobów Kopalini i Wód Podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2002 r., Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2003 r.;
56. Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2001 r., WIOŚ Olsztyn 2002 r.;
57. Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2002 r., WIOŚ Olsztyn 2003 r.;
58. Raport o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2003 r., WIOŚ Olsztyn 2004 r.;
59. Główny Urząd Statystyczny, Polska Statystyka Publiczna - Bank danych regionalnych;
60. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa 2002 r.;
61. MAPA ADMINISTRACYJNO-DROGOWA województwa warmińsko-mazurskiego w skali 1:200 000, Mapy ściennie Beata Piętka.

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano także materiały i informacje uzyskane z Urzędu Gminy Kozłowo, z jednostek działających na omawianym terenie oraz zdobyte podczas wizji lokalnej terenu gminy.

784

UCHWAŁA Nr XXV/172/05 Rady Gminy w Kozłowie z dnia 16 grudnia 2005 r.

w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zmianami: 2002 r. Dz. U. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, 2003 r. Dz. U. Nr 214, poz. 1086, Nr 80, poz. 717, Nr 162, poz. 1568, Nr 153, poz. 1271, 2004 r. Nr 116, poz. 1203, Nr 214, poz. 1806, z 2005 r. Nr 172, poz. 1441) art. 14 art. 15 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628 ze zmianami 2002 r. Dz. U. Nr 41, poz. 365, Nr 113, poz. 984, Nr 199, poz. 1671, 2003 r. Dz. U. Nr 7, poz. 78, z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1208, Nr 191, poz. 1956, z 2005 r. Dz. U. Nr 25, poz. 202, Nr 90, poz. 758, Nr 130, poz. 1087, Nr 175, poz. 1485, Nr 180, poz. 1495) Rada Gminy w Kozłowie uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwała się Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo, stanowiący załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Kozłowo określa:

- 1) aktualny stan gospodarki odpadami,

- 2) prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami,
- 3) działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami,
- 4) instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
- 5) system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów,
- 6) rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć.

§ 3. Wykonanie niniejszej uchwały powierza się Wójtowi Gminy Kozłowo.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Przewodniczący Rady Gminy
Piotr Borkowski

Załącznik Nr 1
do uchwały Nr XXV/172/05
Rady Gminy w Kozłowie
z dnia 16 grudnia 2005 r.

PROGRAM GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY KOZŁOWO

SPIS TREŚCI

- I. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM
- I
- I. WSTĘP
 - 2.1. Podstawa prawna opracowania
 - 2.2. Przedmiot i zakres opracowania
 - 2.3. Potrzeba i cel opracowania
 - 2.4. Terminologia
 - 2.5. Wykorzystane materiały
- III. ANALIZA OBECNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI
 - 3.1. Ogólna charakterystyka gminy
 - 3.2. Ilość powstających odpadów
 - 3.2.1. Odpady komunalne - grupa 20
 - 3.2.2. Odpady opakowaniowe - grupa 15
 - 3.2.3. Odpady z sektora handlowego i usługowego
 - 3.2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne - grupa 18
 - 3.2.5. Odpady z podmiotów produkcyjnych
 - 3.2.6. Odpady budowlane - grupa 17
 - 3.2.7. Odpady z oczyszczalni ścieków - grupa 19
 - 3.2.8. Odpady z innych źródeł
 - 3.2.9. Skład odpadów
 - 3.3. System zbiórki odpadów
 - 3.3.1. Obsługa zbiórki odpadów
 - 3.3.2. System opłat za zbiórkę odpadów
 - 3.4. Instalacje do odzysku, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów
 - 3.5. Podsumowanie
- IV. PROGNOZA ZMIAN ILOŚCIOWYCH ODPADÓW
 - 4.1. Szacowana ilość odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo
 - 4.1.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych
 - 4.1.2. Odpady z sektora handlowego i usługowego
 - 4.1.3. Odpady medyczne i weterynaryjne
 - 4.1.4. Odpady budowlane
 - 4.1.5. Odpady z podmiotów produkcyjnych
 - 4.1.6. Łączna szacowana ilość powstających odpadów
 - 4.2. Prognoza wzrostu ilości odpadów
 - 4.2.1. Założenia
 - 4.2.2. Prognoza zmian ilości odpadów
- V. POLITYKA, CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ
 - 5.1. Założenia polityki gospodarki odpadami w planach wyższego rzędu
 - 5.2. Polityka w zakresie gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo
 - 5.2.1. Cele i kierunki działań
- VI. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY KOZŁOWO
 - 6.1. System gospodarki odpadów
 - 6.2. Gromadzenie odpadów
 - 6.2.1. Odpady zmieszane
 - 6.2.2. Odpady opakowaniowe
 - 6.2.3. Odpady organiczne
 - 6.2.4. Odpady niebezpieczne
 - 6.2.5. Odpady wielkogabarytowe, z sektora budowlanego, wraki samochodów,
 - 6.3. Zbiórka i transport odpadów
 - 6.4. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów
 - 6.4.1. Odzysk odpadów
 - 6.4.2. Unieszkodliwianie odpadów
- VII. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO
 - 7.1. Potrzeba edukacji ekologicznej
 - 7.2. Powiatowe Centrum Edukacji Ekologicznej

- 7.2.1. Sposoby prowadzenia akcji edukacji społeczeństwa
- 7.2.2. Społeczne kampanie informacyjne

VIII. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ KRÓTKO I DŁUGOOKRESOWYCH

IX. NAKŁADY ORAZ SPOSOBY FINANSOWANIA REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

- 9.1. Nakłady związane z obsługą systemu gospodarki odpadami
 - 9.1.1. Gromadzenie odpadów
 - 9.1.2. Transport odpadów
 - 9.1.3. Odzysk odpadów
 - 9.1.4. Unieszkodliwianie odpadów
 - 9.1.5. Akcja informacyjno-edukacyjna
- 9.2. Założenia systemu finansowania inwestycji
 - 9.2.1. Emisja obligacji komunalnych
 - 9.2.2. Narodowy, Powiatowy i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 - 9.2.3. EkoFundusz
 - 9.2.4. Wsparcie finansowe dla krajów członkowskich Unii Europejskiej
 - 9.2.5. Bank Ochrony Środowiska
 - 9.2.6. Partnerstwo publiczno prywatne

X. SYSTEM MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

- 10.1. Zarządzanie Planem Gospodarki Odpadami
 - 10.1.1. Instrumenty prawne
 - 10.1.2. Instrumenty finansowe
 - 10.1.3. Instrumenty społeczne
 - 10.1.4. Instrumenty strukturalne
- 10.2. Monitorowanie Planu Gospodarki Odpadami
 - 10.2.1. Zasady monitoringu
 - 10.2.2. Wskaźniki monitorowania efektywności
 - 10.2.3. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

XI. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO

- 11.1. Odpady inne niż niebezpieczne
- 11.2. Odpady niebezpieczne
- 11.3. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

ZAŁĄCZNIK

- Załącznik I - Terminologia
- Załącznik II - Bibliografia
- Załącznik III - mapa rozmieszczenia instalacji do unieszkodliwiania odpadów na terenie gminy Kozłowo

I. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Plan gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami (ustawa o odpadach - art. 14 i inne pokrewne). Przy tworzeniu w/w opracowania kierowano się także wskazaniemi Ministerstwa Środowiska w tym zakresie (m. in. Poradnik - powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami). W Planie uwzględniono wytyczne zawarte w planie krajowym, wojewódzkim (dla województwa warmińsko-mazurskiego) oraz w związku z przystąpieniem gminy Kozłowo do Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna” w planie gospodarki odpadami dla gmin członków EZG „Działdowszczyzna”.

W planie gospodarki odpadami dokonano szczegółowej analizy istniejącego stanu gospodarki odpadami. Dotychczas prowadzone działania z zakresu gospodarki odpadami na terenie gminy miały charakter gminny (indywidualny). W związku z przystąpieniem gminy do Związku będą one w najbliższych latach przybierały charakter międzygminny. Działania te będą dotyczyły przede wszystkim wspólnego korzystania z

instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, systemu zbiórki i zagospodarowania surowców opakowaniowych, prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnej. Działaniami, które będą prowadzone w sposób indywidualny przez gminę będzie zbiórka i transport odpadów zmieszanych.

W chwili obecnej systemem zbiórki odpadów zmieszanych na terenie gminy objętych jest ok. 90% mieszkańców, nie funkcjonuje tu natomiast system selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Zbiórkę i transport odpadów zmieszanych prowadzi firma M. Dobies z Nidzicy. Zbiórka odpadów komunalnych oparta jest kontenerach KP-7 (o pojemności 7 m³).

Na terenie gminy nie jest prowadzona pełna ewidencja powstających odpadów pozwalająca w dokładny sposób określić ilości powstających odpadów. Według zebranych z różnych źródeł informacji wynika, że ubiegłym roku na analizowanym terenie wywieziono 780 Mg odpadów. W masie tej odpady komunalne z gospodarstw domowych i podmiotów gospodarczych stanowiły ponad 87%.

Na terenie gminy istnieją dwie instalacje do unieszkodliwiania odpadów - użytkowane składowisko w Kozłowie oraz nieczynne składowisko w Sarnowie. Oba

składowiska z uwagi na niespełnienie wymogów ochrony środowiska będą w przewidziane są w najbliższych latach do zamknięcia i rekultywacji - odpowiednio w 2007 i 2006 r.

Bazując na istniejącym stanie gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo oraz uwzględniając obowiązujące wymagania środowiskowe i prawne (m.in. w planie gospodarki odpadami dla gmin członków EZG „Działdowszczyzna”), zaproponowano jego rozbudowę i reorganizację. Podstawą planowanych zmian jest wprowadzenie na terenie gminy jak najszerzego systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz właściwego ich odzysku i unieszkodliwienia.

Zaproponowana zmiana systemu gospodarki odpadami oparta jest na następujących założeniach funkcjonalnych:

1. Prowadzenie działań z zakresu gospodarki odpadami w oparciu o model funkcjonujący w EZG „Działdowszczyzna”.

2. Gromadzenie odpadów - wprowadzenie selektywnego gromadzenia odpadów polegające na wydzieleniu następujących strumieni odpadów:

- odpady zmieszane - należy dążyć do objęcia zbiórką odpadów zmieszanych wszystkich mieszkańców gminy, docelowo w zabudowie jednorodzinnej w oparciu o pojemniki 110 l, w zabudowie wielorodzinnej w oparciu o dotychczas stosowane pojemniki, docelowo (w dłuższej perspektywie czasowej) o pojemniki 1100 l,
- odpady opakowaniowe - należy dążyć do objęcia selektywną zbiórką odpadów opakowaniowych wszystkich mieszkańców gminy, zbiórkę odpadów opakowaniowych należy prowadzić w zabudowie jednorodzinnej w oparciu o system workowy, w zabudowie wielorodzinnej o pojemniki 1100 l., w początkowej fazie zbierane byłyby szkło, makulatura i tworzywa sztuczne, w dalszej perspektywie czasowej wprowadzić rozdzielną zbiórkę szkła z podziałem na kolorowe i bezbarwne,
- bioodpady - wprowadzenie selektywnej zbiórki bioodpadów z oczyszczalni ścieków oraz pielęgnacji terenów zielonych w zabudowie jednorodzinnej zagospodarowanie bioodpadów we własnym zakresie - przydomowe kompostowniki,
- odpady wielkogabarytowe - zbieranie w okresowych zbiórkach oraz w specjalnie wyznaczonych punktach (dostarczane indywidualnie przez mieszkańców poza okresami wyznaczonych zbiórek),
- odpady z sektora budowlanego - zbieranie w specjalnie wyznaczonych punktach (dostarczane indywidualnie przez mieszkańców),
- wraki samochodowe - zbierane w wyznaczonych punktach skupu złomu,
- odpady niebezpieczne - wprowadzenie zbiórki baterii oraz padłych zwierząt (zgodnie z działaniami EZG „Działdowszczyzna” a także zbieranie pozostałych rodzajów odpadów niebezpiecznych w okresowych zbiórkach (prowadzona przez specjalistyczne firmy) oraz w specjalnie wyznaczonych punktach (dostarczane indywidualnie przez mieszkańców poza okresami wyznaczonych zbiórek).

3. Zbiórka odpadów - prowadzenie zbiórki odpadów zmieszanych przez dotychczas obsługującą system zbiórki firmę pod warunkiem możliwości obsługi przez nią nowych, proponowanych pojemników. Docelowo, w dłuższej perspektywie czasowej, należy rozważyć

możliwość przejęcia tego zakresu obowiązku przez EZG „Działdowszczyzna”. Zbiórkę odpadów opakowaniowych na terenie gminy prowadziłaby związkowa firma OSADUS.

4. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów - nie przewiduje się powstanie nowych typu instalacji na terenie gminy Kozłowo. Istniejące instalacje do unieszkodliwiania użytkowane składowisko w Kozłowie oraz nieczynne składowisko w Sarnowie powinny być zgodnie z przyjętymi założeniami zamknięte i zrehabilitowane. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstałych na terenie gminy Kozłowi powinno być docelowo prowadzone w jak najszerzym zakresie w instalacjach związkowych (kompostownia, składnica surowców wtórnych, składowisko odpadów).

5. Z uwagi na unikatowe walory przyrodnicze gmin Związku i występowanie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Działdowo 214, do rekultywacji gruntów i wykorzystania rolniczego nie należy stosować odpadów z procesów termicznych ani osadów ściekowych, wytworzonych poza terenem gmin członków EZG „Działdowszczyzna”.

II. WSTĘP

2.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązująca od 1 października 2001 r. ustawa o odpadach, nakłada na organ wykonawczy gminy (wójta) obowiązek opracowania gminnego planu gospodarki odpadami. Obowiązek ten jest formalną przesłanką dla utworzenia niniejszego opracowania (art. 14 ustawy o odpadach, Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

2.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Plan gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo w powiecie nidzickim, województwie warmińsko-mazurskim.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę gospodarki odpadami na analizowanym terenie. Obejmuje ono zagadnienia związane z powstawaniem, selektywnym gromadzeniem, odzyskiem i unieszkodliwianiem powstających na terenie gminy odpadów.

2.3. Potrzeba i cel opracowania

Ochrona środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, należy jednak pamiętać, że nie jedyną. O w pełni zrównoważonym rozwoju można dopiero mówić po osiągnięciu czterech ładów:

- ekologicznego,
- społecznego,
- ekonomicznego (gospodarczego),
- przestrzennego.

Podstawowym narzędziem osiągnięcia ładu ekologicznego jest ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego. Ład społeczny może być osiągnięty np. poprzez akceptację mieszkańców dla proponowanych i podejmowanych działań. Ład gospodarczy osiąga się poprzez kształtowanie odpowiedniej struktury gospodarki i ograniczanie bezrobocia. Ład przestrzenny wiąże się np. z odpowiednią lokalizacją terenów przemysłowych, mieszkaniowych, komunikacyjnych i innych.

Powyższe zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu w odniesieniu do gospodarki odpadami, ze

wskazaniem kierunków i hierarchii działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie gminy Kozłowo.

Celem planu gospodarki odpadami jest przedstawienie wytycznych do reorganizacji systemu gospodarki odpadami na terenie gminy. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno-techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z wymogami ochrony środowiska, zagospodarowania powstających odpadów.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami są:

- rozbudowa systemu zbiórki odpadów zmieszanych - objęcie nim wszystkich wytwórców (mieszkańców, podmioty gospodarcze),
- budowa systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych - objęcie nim wszystkich mieszkańców,
- właściwa eksploatacja funkcjonującego składowiska odpadów oraz zgodna z wymogami rekultywacja składowiska zamkniętego,
- dotarcie z właściwą informacją i przekonanie mieszkańców o zasadności wprowadzanych zmian.

Kierując się tymi przesłankami, zdefiniowano w niniejszym opracowaniu ekologiczne cele strategiczne dla gmin Kozłowo. Ich realizacja w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić gminie rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

2.4. Terminologia

Plan gospodarki odpadami wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całości systemu gospodarki odpadami. W niniejszym opracowaniu zastosowano terminologię zawartą w obowiązujących przepisach prawnych oraz stosowaną w zagadnieniach związanych z gospodarką odpadami. Zestawienie użytych sformułowań zawarto w załączniku I.

2.5. Wykorzystane materiały

Przy opracowaniu planu wykorzystano materiały i informacje uzyskane z Urzędu Gminy w Kozłowie, Starostwa Powiatowego w Nidzicy, Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie a także informacje z jednostek działających na omawianym terenie.

III. ANALIZA OBECNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI

3.1. Ogólna charakterystyka gminy

Gmina Kozłowo jest gminą wiejską położoną w północnej części Polski, w środkowo-południowej części województwa warmińsko-mazurskiego. Gmina sąsiaduje z gminą Nidzica i Janowiec Kościelny w powiecie nidzickim, gminą Iłowo-Osada i Działdowo w powiecie działdowskim, gminą Dąbrówno i Grunwald w powiecie ostródzkim oraz gminą Olsztynek w powiecie olsztyńskim.

Gmina zajmuje powierzchnię 254 km². W jej skład wchodzi miejscowości: Bartki, Browina, Cebulki, Dziurdziewo, Gołębiewo, Górowo, Januszkowo, Kadyki, Kamionki, Kownatki, Kozłowo, Krokowo, Lipowo, Michałki, Niedanowo, Pielgrzymowo, Rogóż, Sarnowo, Sątop, Siemianowo, Sławka Mała, Sławka Wielka, Szkotowo, Szkudaj, Szymany, Turowo, Turówko, Ważyny, Wierzbowo, Wola, Zabłocie Kozłowskie, Zaborowo,

Zakrzewko, Zakrzewo, Zakrzewo PGR i Zalesie, które zamieszkują łącznie 6.549 osoby.

Przez gminę przebiegają dwa szlaki komunikacyjny o charakterze wojewódzkim - drogi Nr 538 i 545 oraz szlak kolejowy do Olsztyna.

Sieć rzeczna na terenie powiatu jest średnio rozwinięta - największym ciekim jest rzeka Nida. Ponad 76% ogólnej powierzchni gminy zajmują użytki rolne głównie na glebach IV i V klasy. Kompleksy leśne zajmują blisko 14% powierzchni gminy.

Gmina Kozłowo prowadziła dotychczas własną, indywidualną gospodarkę odpadami. W 2004 gmina przystąpiła do Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna”. W związku z tym faktem w najbliższych latach będzie ona dostosowywała swój system gospodarki odpadami do systemu realizowanego przez Związek.

3.2. Ilość powstających odpadów

Zgodnie z obowiązującymi przepisami analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie danej gminy powinna objąć rodzaje, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, a w szczególności odpadów komunalnych.

3.2.1. Odpady komunalne - grupa 20

Na terenie gminy Kozłowo systemem zbiórki odpadów objętych jest ok. 90 % mieszkańców. Według uzyskanych danych w 2004 r. z terenu gmin firma wywozowa wywoziła 585,0 Mg odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz 96,0 Mg tego typu odpadów z podmiotów gospodarczych.

3.2.2. Odpady opakowaniowe - grupa 15

Na terenie gminy nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych. W chwili obecnej, w związku z przystąpieniem do Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna” system taki będzie tworzony od podstaw.

3.2.3. Odpady z sektora handlowego i usługowego

Odpady z sektora handlowego i usługowego są podobne do odpadów komunalnych w zabudowie mieszkaniowej, jednakże charakteryzują się innym składem morfologicznym (więcej odpadów opakowaniowych - papieru, tektury, tworzyw sztucznych). Ilości powstających odpadów mogą się także różnić (czasami nawet znacznie) w zależności od charakteru prowadzonej działalności danego podmiotu.

Brak jednak dokładnych informacji dotyczących powstających w tego typu podmiotach odpadów. Można przypuszczać, że część z nich została zawarta w ogólnej ilości odpadów komunalnych wywiezionych z podmiotów gospodarczych.

3.2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne - grupa 18

Odpady medyczne to odpady pochodzące z zakładów opieki zdrowotnej i ośrodków zdrowia. Odpady z zakładów opieki zdrowotnej składają się z trzech strumieni:

- komunalnych,
- innych niż niebezpieczne (opakowania, odpady nieskażone krwią i wydzielinami pacjentów itp.),
- odpadów niebezpiecznych (igły, części ciała i organy ludzkie, odpady zakaźne, zużyte substancje

chemiczne - odczynniki, wywoływacze i utrwalacze rentgenowskie, baterie, świetlówki itp.).

Odpady weterynaryjne pochodzą głównie z lecznic weterynaryjnych i również stanowią zagrożenie sanitarne (część to odpady niebezpieczne).

Na terenie gminy funkcjonują dwa Niepubliczne Ośrodki Zdrowia obsługujące całą gminę. Brak jednak informacji dotyczących powstających w nich odpadów.

3.2.5. Odpady z podmiotów produkcyjnych

Na odpady z podmiotów produkcyjnych składają się odpady z procesów produkcyjnych, tzw. odpady technologiczne o różnych właściwościach w tym także niebezpieczne oraz odpady komunalne powstałe w tych jednostkach.

Na terenie gminy Kozłowo brak dużych podmiotów gospodarczych, dominują głównie małe i średnie podmioty gospodarcze o charakterze produkcyjnym - według uzyskanych danych jest ich zarejestrowanych 6. Największymi zakładami na terenie gminy są: „WIBO-BT”, „PROJEKT-BIS”, WIEJAK sp. z o.o..

Dostępna ewidencja odpadów nie pozwala określić dokładnej ilości odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo w związku z działalnością istniejących tu podmiotów produkcyjnych. Dotyczy to przede wszystkim odpadów typowo produkcyjnych (innych niż niebezpieczne i niebezpiecznych). Dostępna jest tylko informacja o ilości odpadów komunalnych z podmiotów gospodarczych brak jednak rozdziału z jakiego typu podmiotów odpady te pochodzą.

3.2.6. Odpady budowlane - grupa 17

Na odpady budowlane składają się głównie odpady obojętne z rozbiórek obiektów, jak np. gruz ceglany, materiały ceramiczne, beton, panele i inne elementy gipsowe. W tej grupie występują także drewno, stal, odpady opakowaniowe itp.

Brak jednak informacji dotyczących powstających na terenie gminy tego typu odpadów.

3.2.7. Odpady z oczyszczalni ścieków - grupa 19

Do głównych odpadów powstających w oczyszczalniach ścieków należą: piasek, skratki i osady ściekowe. Na terenie gminy działają trzy oczyszczalnie ścieków komunalnych. Według uzyskanych informacji w 2004 r. powstało w nich łącznie 90,0 Mg osadów ściekowych.

3.2.8. Odpady z innych źródeł

Do pozostałych odpadów zalicza się głównie odpady z utrzymania czystości tzw. odpady uliczne. Są to najczęściej odpady pochodzenia mineralnego (piasek) zebrane podczas sprzątania ulic, chodników i placów. W 2004 na terenie gminy Kozłowo zebrano 9,0 Mg tego typu odpadów.

3.2.9. Skład odpadów

Wymienione powyżej grupy odpadów charakteryzują się różnym składem morfologicznym. Część z nich jak odpady komunalne, z sektora handlowego i publicznego czy medyczne mają zróżnicowany skład, na które składa się kilka frakcji. Z kolei odpady przemysłowe, z sektora budowlanego, czy z oczyszczalni ścieków charakteryzują się raczej dominacją jednej frakcji (frakcja mineralna albo organiczna).

Podobnie jak w przypadku ilości poszczególnych rodzajów odpadów także ich skład nie jest ewidencjonowany. W związku z tym skład morfologiczny można określić głównie na podstawie danych literaturowych (tabela 1 i 2).

Przybliżony procentowy (wagowy) skład morfologiczny odpadów komunalnych na wybranych terenach ¹⁾

Tabela 1

Frakcja	Gmina wiejska	Miasto	Kraj
Odpady organiczne	7	39	31,7
Papier i tektura	18	14	18,6
Tworzywa sztuczne	10	17	3,7
Szkoło	28	9	7,5
Frakcja drobna	9	8	21,4
Zelazo i inne metale	11	3	3,5
Pozostałe odpady palne	8	5	13,6
Pozostałe odpady niepalne	9	5	

¹⁾ Dane wg [19]

Przybliżony procentowy (wagowy) skład morfologiczny odpadów z różnych sektorów ¹⁾

Tabela 2

Frakcja	Handel	Biura i placówki oświatowe	Zakłady opieki zdrowotnej
Odpady organiczne	10	28	35
Tektura	55	11	10
Papier	11	51	35
Tworzywa sztuczne	6	5	10
Pozostałe odpady palne	8	-	6
Szkoło	4	1	1
Zelazo i inne metale	2	4	2
Pozostałe odpady niepalne	4	-	1

¹⁾ Dane wg [19]

Dodatkowo należy pamiętać, że niezależnie od rozpatrywanego sektora zawsze część odpadów będzie zaliczana do grupy odpadów niebezpiecznych. Ich ilość będzie zależała od charakteru danej działalności. Odpady niebezpieczne z uwagi na swój charakter powinny być specjalnie ewidencjonowane.

Ocenia się, że w odpadach komunalnych ich ilość wynosi ok. 1% ogólnej masy rocznie powstających odpadów [15, 16]. Są to odpady wykonane z różnych materiałów:

- ze szkła np. butelki po rozpuszczalnikach, świetlówki,
- z tworzyw sztucznych np. opakowania po środkach czystości,
- z metalu np. puszki po farbach i lakierach, baterie.

3.3. System zbiórki odpadów

3.3.1. Obsługa zbiórki odpadów

Gospodarka odpadami na terenie gminy Kozłowo organizowana i nadzorowana jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Urzędu Gminy.

Zbiórkę odpadów stałych na terenie gminy prowadzi firma Usługi Komunalne M. Dobies z Nidzicy (UK M. Dobies). Do zbiórki odpadów zmieszanych wykorzystuje ona 41 szt. kontenerów KP-7. Są one opróżniane przy użyciu specjalnych samochodów tzw. kontenerowców. Dodatkowo w okresie letnim nad jeziorami w miejscowości Kownatki i Szkotowo rozstawia się 5 sztuk kontenerów dla obsługi ruchu turystycznego.

Brak jest dokładnych informacji co do sposobu pozbywania się odpadów przez działające na terenie gminy podmioty gospodarcze. Największe, posiadają podpisane indywidualne umowy na wywóz odpadów. Można przypuszczać, że pozostała część podmiotów swoje odpady zagospodarowuje w niewłaściwy sposób (np. spalanie, dołączanie do odpadów komunalnych).

3.3.2. System opłat za zbiórkę odpadów

Gmina za wywóz śmieciami płaci średnio ok. 70 zł za kontener, w ubiegłym roku była to kwota ponad 28,5. zł (brutto). W chwili obecnej koszty zbiórki odpadów tylko w części jest pokrywany przez mieszkańców. Opłaty w kwocie 0,70 zł od osoby miesięcznie pobierane są od mieszkańców Cebulki, Gołębiewo, Januszkowo, Kozłowo, Lipowo, Sławka Wielka i Zakrzewo PGR.

3.4. Instalacje do odzysku, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie gmin Kozłowo istnieje tylko dwie instalacje do unieszkodliwiania odpadów - użytkowane składowisko w Kozłowie (tabela 3) i nieczynne składowisko w Sarnowie.

Dane użytkowanego składowiska odpadów komunalnych w Kozłowie¹⁾ Tabela 3

Rok uruchomienia	Powierzchnia [ha]	Nagromadzenie odpadów [Mg]	Nagromadzenie odpadów w 2003 r. [Mg]	Wypełnienie ²⁾ [%]
1971	0,6	2.680,5	620,0	78

¹⁾ dane wg Raportu o stanie środowiska w województwie warmińsko-mazurskim w 2003 r.

²⁾ stan na koniec 2004 r.

Składowisko w Kozłowie, gmina Kozłowo pełni rolę składowiska gminnego. Zlokalizowane jest w odległości ok. 0,75 km na południowy-zachód od granic miejscowości i ok. 0,2 km od drogi Kozłowo-Działdowo. Najbliższe zabudowania znajdują się ok. 1,0 km od składowiska. Najbliższe cieki wód powierzchniowych znajdują się w odległości ok. 0,3 km (rów melioracyjny) i ok. 0,75 km (rzeka Szkotówka) na zachód a najbliższe ujęcie wód podziemnych 1,0 km na północny-wschód od składowiska. Na podstawie ustawy o odpadach w przeglądzie ekologicznym składowisko zostało zakwalifikowane jako składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Zostało ono zlokalizowane w dawnym wyrobisku piasku. Powierzchnia związana ze składowaniem wynosi ok. 0,6 ha z czego część obecnie eksploatowana zajmuje ok. 0,3 ha. Składowisko nie posiada uszczelnienia naturalną warstwą utworów nieprzepuszczalnych, jak i materiałami sztucznymi. Składowisko nie posiada praktycznie żadnej infrastruktury (wyposażenia technicznego). Średni raz do roku odpady są zagęszczane sprzętem ciężkim oraz przykrywane warstwą izolacyjną. Na bieżąco prowadzone są na nim prace porządkowe. Składowisko nie posiada sieci monitoringu lokalnego. Decyzja zatwierdzająca instrukcję eksploatacji zaleca prowadzić raz do roku badania jakości wód powierzchniowych na sąsiadującym ze składowiskiem rowie melioracyjnym (w dwóch punktach). W związku z nie spełnieniem obecnie obowiązujących przepisów dotyczących wyposażenia i eksploatacji składowisk Starosta Nidzicki w decyzji dostosowującej zobowiązał Gminę Kozłowo do wystąpienia w terminie do dnia 31 grudnia 2004 r. z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę składowiska odpadów w Kozłowie. Zgodnie z uzyskanymi informacjami z Urzędu Gminy planuje się zamknąć składowisko w 2007 r.

Wysypisko w Sarnowie, gmina Kozłowo znajduje się na północno-zachodnim obrzeżu wsi Sarnowo w dawnym wyrobisku żwiru. Najbliższe zabudowania znajdują się ok. 400 m od wysypiska. Od strony północnej w odległości ok. 150 m od wysypiska znajduje się rów melioracyjny odprowadzający wody do rzeki Szkotówki płynącej ok. 1 km na zachód od wysypiska. Najbliższe ujęcie wód podziemnych (studnia głębinowa znajduje w odległości ok. 1,5 km od wysypiska. Odpady są tu składowane na

„dziko”. Wysypisko nie posiada uregulowanego stanu formalno prawnego i kwalifikuje się do likwidacji. Według uzyskanych informacji jest ona przewidziana na rok 2006.

3.5. Podsumowanie

Oceniając obecny stan gospodarki odpadami na terenie gmin Kozłowo należy zwrócić uwagę na kilka aspektów:

1. Gmina dotychczas prowadziła indywidualną gospodarkę odpadami w związku jednak z przystąpieniem do EZG „Działdowszczyzna” będzie ona modyfikowała ją do ram obowiązujących w Związku.

2. Zbiórką odpadów zmieszanych objętych jest 90% mieszkańców. Zbiórkę tą na terenie gminy prowadzi firma Usługi Komunalne M. Dobies z Nidzicy w oparciu o zbiorcze kontenery KP-7.

3. Na terenie gminy nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych.

4. Brak dokładnej ewidencji ilościowej i jakościowej odpadów powstających na terenie poszczególnych gminy. Łączną ilość poszczególnych rodzajów odpadów powstających na jej terenie przedstawia tabela 4

Zestawienie ilości odpadów na terenie gmin¹⁾ Tabela 4

Źródło pochodzenia odpadów	Ilość [Mg]
Komunalne ²⁾	681,0
Z sektora handlowego i usługowego ³⁾	b.d.
Medyczne i weterynaryjne	b.d.
Z przemysłu ³⁾	b.d.
Budowlane	b.d.
Z oczyszczalni ścieków	90,0
Z pozostałych źródeł	9,0
Razem	780,0

¹⁾ według dostępnych danych,

²⁾ 585,0 Mg - z gospodarstw domowych, 96,0 Mg - z podmiotów gospodarczych,

³⁾ część odpadów mogła zostać zsumowana łącznie z odpadami komunalnymi z podmiotów gospodarczych.

Z braku prowadzenia dokładnej ewidencji powstających i wywożonych odpadów można przypuszczać, że w deklarowanej przez firmy wywozowe ilości odpadów komunalnych znajdują się także odpady pochodzące z pozostałych źródeł.

5. Na terenie gminy istnieją dwie instalacje do unieszkodliwiania odpadów - użytkowane składowisko w Kozłowie oraz nieczynne składowisko w Sarnowie.

IV. PROGNOZA ZMIAN ILOŚCIOWYCH ODPADÓW

Przystępując do porządkowania systemu gospodarki odpadami należy uwzględnić zmiany, które będą następować w kolejnych latach, a dotyczących ilości i składu odpadów powstających na danym terenie. Głównymi elementami, które będą wpływały na zmiany ilości odpadów to:

- zmiany ilości mieszkańców,
- zamożność i styl życia mieszkańców,
- rozwój ekonomiczny kraju (regionu),
- wydajność produkcji.

W rozdziale III przedstawiono informacje na temat obecnie wytwarzanych ilości odpadów w terenie gminy Kozłowo. Łączna ilość odpadów powstających (według dostępnych danych) na ich terenie w ubiegłym roku wynosi 780,0 Mg z czego ponad 87% stanowią zmieszane odpady komunalne z gospodarstw domowych i podmiotów

gospodarczych. Należy jednak pamiętać, że w związku z nie objęciem wszystkich wytwórców systemem zbiórki odpadów oraz brakiem dokładnej ich ewidencji nie odzwierciedla ona stanu faktycznego. Ponieważ ilość obecnie wytwarzanych odpadów powinna być punktem wyjścia do prognozy na najbliższe lata konieczne jest ustalenie (oszacowanie) w miarę jak najdokładniej rzeczywistej ilości odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo.

4.1. Szacowana ilość odpadów powstających na terenie gmin Kozłowo

4.1.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych

Dotychczas na terenie gminy nie jest prowadzona pełna ewidencja jakościowa i ilościowa powstających odpadów. Systemem zbiórki odpadów objętych jest 90% mieszkańców. W związku z powyższym w celu wyznaczenia właściwej podstawy do dalszej analizy konieczne jest dokładne wyznaczenie składu morfologicznego odpadów i ich ilości. Czynniki te są w głównej mierze uzależnione od miejsca (warunków) powstawania odpadów. Do najistotniejszych czynników kształtujących morfologię odpadów można zaliczyć rodzaj zabudowy mieszkalnej oraz sposób zaopatrzenia w ciepło. Wymusza to podział typów mieszkalnictwa na:

- wielorodzinne, a w tym:
 - ze zbiorczym zaopatrzeniem w ciepło (z kotłowni grupowej) lub gazowym - TYP 1,
 - z lokalnym źródłem ciepła (ogrzewanie mieszane z przewagą palenisk węglowych lub koksowych) - TYP 2.
- jednorodzinne (zagrodowe) a w tym:
 - z ogrzewaniem z piecy na węgiel, koks lub drewno - TYP 3,
 - z ogrzewaniem z piecy na gaz lub olej opałowy - TYP 4.

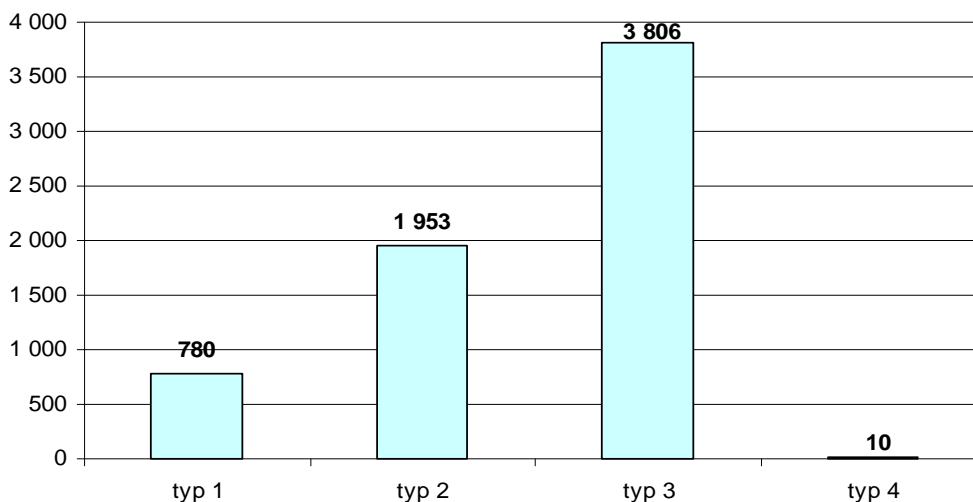
Liczbę mieszkańców w poszczególnych jednostkach osadniczych na terenie gminy, z podziałem wyróżnionych rodzajach zabudowy przedstawia tabela 5.

Liczba mieszkańców gminy Kozłowo w poszczególnych typach zabudowy¹⁾ Tabela 5

Miejscowość	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4	Razem
1	2	3	4	5	6
Bartki	-	-	212	-	212
Browina	-	-	55	-	55
Cebulki	-	177	35	-	212
Dziurdziewo	-	-	94	-	94
Gołębiewo	-	183	36	-	219
Górowo	-	-	72	-	72
Januskowo	-	274	66	-	340
Kadyki	-	-	10	-	10
Kamionki	-	-	86	-	86
Kownatki	-	42	81	-	123
Kozłowo	780	102	554	6	1.442
Krokowo	-	18	127	-	145
Lipowo	-	207	21	-	228
Michałki	-	-	66	-	66
Niedanowo	-	16	179	-	195
Pielgrzymowo	-	14	134	-	148
Rogóż	-	12	151	-	311
Sarnowo	-	12	327	4	388
Sątop	-	80	32	-	112
Siemianowo	-	-	96	-	96
Sławka Mała	-	-	86	-	86
Sławka Wielka	-	315	96	-	411
Szkotowo	-	282	195	-	477
Szkudaj	-	-	65	-	65
Szymany	-	-	88	-	88
Turowo	-	14	83	-	97
Turówko	-	104	101	-	205
Ważyny	-	-	84	-	84
Wierzbowo	-	-	78	-	78
Wola	-	-	46	-	46
Zabłocie Kozł.	-	-	49	-	49
Zaborowo	-	-	112	-	112
Zakrzewko	-	-	39	-	39
Zakrzewo	-	19	88	-	107
Zakrzewo PGR	-	82	8	-	90
Zalesie	-	-	109	-	109
	780	1.953	3.806	10	6.549

1) dane wg Urzędu Gmin - stan na dzień 31 grudnia 2004 r.

Liczba mieszkańców w poszczególnych typach zabudowy



W oparciu o powyższe założenia stworzono model średniego składu morfologicznego odpadów z gospodarstw domowych. Wynik analizy przedstawiono w formie zestawienia w tabeli 6. Przy konstruowaniu modelu posłużono się metodyką i parametrami opracowanymi przez H. Piotrowską zalecanymi przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, weryfikując je na podstawie aktualnych danych z terenu Polski, a publikowanych w literaturze fachowej.

Skład morfologiczny grupy odpadów z gospodarstw domowych na terenie gminy Kozłowo przypadających na jednego mieszkańca w ciągu roku (kg/M/r) przedstawia się następująco:

- 1) odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego - zakłada się wielkość 110 kg/M/r (w zabudowie wielorodzinnej) i 120 kg/M/r (w zabudowie jednorodzinnej); współczynnik redukcji 0,8; 0,3 i 0,1 określa stopień miejscowego zagospodarowania odpadów na terenie posesji (nawożenie),
- 2) papier i tektura - zakładana wielkość wynosi 55 kg/M/r, przy ogrzewaniu miejscowym znaczna część papieru jest spalana - przyjęto współczynnik redukcji 0,3 i 0,2,
- 3) szkło - zakładana wielkość 30 kg/M/r,
- 4) tworzywa sztuczne - zakładana wielkość wynosi 20 kg/M/r, z racji powszechnego ciągle jeszcze spalania (mimo szkodliwości tego faktu) tworzyw sztucznych w piecach przyjęto współczynnik redukcji 0,5,
- 5) tekstylia - zakładana wielkość 6 kg/M/r z powodów podobnych jak w przypadku tworzyw sztucznych przyjęto dla tekstyliów współczynnik redukcji 0,5,
- 6) metale - przyjmuje się wartość 8 kg/M/r (w zabudowie wielorodzinnej) i 10 kg/M/r (w zabudowie jednorodzinnej),
- 7) pozostałości organiczne (guma, skóra, drewno opakowaniowe, itp.) - zakładana wielkość 8 kg/M/r, przy czym zakłada się, że ok. połowa ich jest w różny sposób zagospodarowana, szczególnie w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej z ogrzewaniem miejscowym mieszanym, współczynnik redukcji 0,5 i 0,2,

8) pozostałość nieorganiczna - obejmuje odpady mineralne drobne, gruz, odpady paleniskowe (przy ogrzewaniu miejscowym) w przypadku zabudowy TYPU 1 i 2 zakładana wartość 25 kg/M/r (przy ogrzewaniu zdalczynnym) i 100 kg/M/r (przy ogrzewaniu miejscowym), dodatkowo w przypadku zabudowy TYPU 3 i 4 inne odpady mineralne pochodzące z ich utrzymania, ziemia i piasek z terenu działki - 50 kg/M/r.

Model średniego składu i masy odpadów z gospodarstw domowych w 2004 r. w poszczególnych typach zabudowy [kg/M/r]

Tabela 6

Frakcje odpadów	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4
Domowe odpady organiczne	110	$0,8 \times 110 = 88$	$0,1 \times 120 = 12$	$0,3 \times 120 = 36$
Papier i tektura	55	$0,3 \times 55 = 16,5$	$0,2 \times 55 = 11$	55
Szkło	30	30	30	30
Tworzywa sztuczne	20	$0,5 \times 20 = 10$	$0,5 \times 20 = 10$	20
Tekstylia	6	$0,5 \times 6 = 3$	$0,5 \times 6 = 3$	6
Metale	8	8	10	10
Pozostałość organiczna	8	$0,5 \times 8 = 4$	$0,2 \times 8 = 1,6$	8
Pozostałość nieorganiczna	25	100	$0,5 \times (100 + 50) = 75$	$0,5 \times (25 + 50) = 37,5$
RAZEM	262	259,5	152,6	199,5

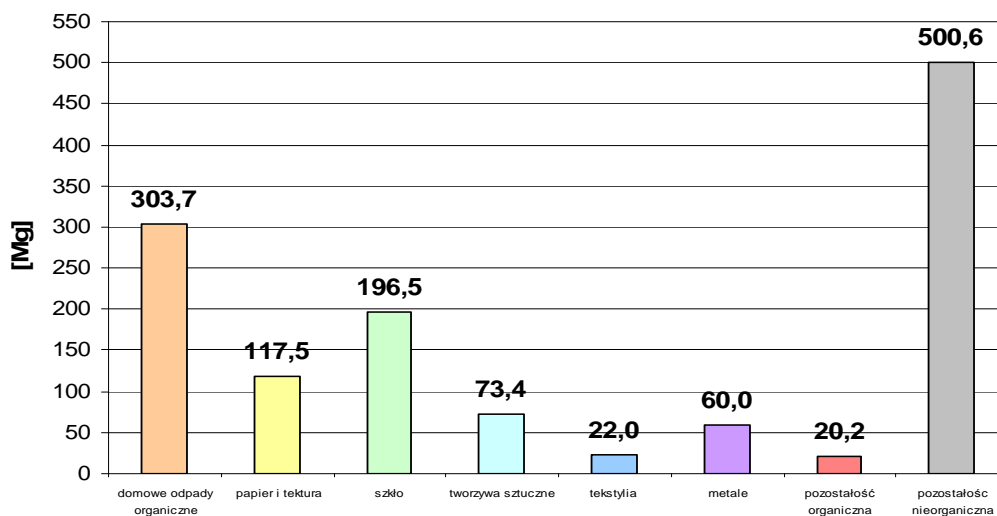
W tabeli 7 przedstawiono szacunkową ilość odpadów powstającą według stworzonego modelu składu morfologicznego.

Łączne szacunkowe ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych według stworzonego modelu [Mg]

Tabela 7

Frakcje odpadów	TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4	RAZEM
Domowe odpady organiczne	85,8	171,9	45,7	0,4	303,7
Papier i tektura	42,9	32,2	41,9	0,6	117,5
Szkło	23,4	58,6	114,2	0,3	196,5
Tworzywa sztuczne	15,6	19,5	38,1	0,2	73,4
Tekstylia	4,7	5,9	11,4	0,0	22,0
Metale	6,2	15,6	38,1	0,1	60,0
Pozostałość organiczna	6,2	7,8	6,1	0,1	20,2
Pozostałość nieorganiczna	19,5	195,3	285,5	0,4	500,6
RAZEM	204,4	506,8	580,8	2,0	1.294,0

Szacunkowe ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych wg stworzonego modelu



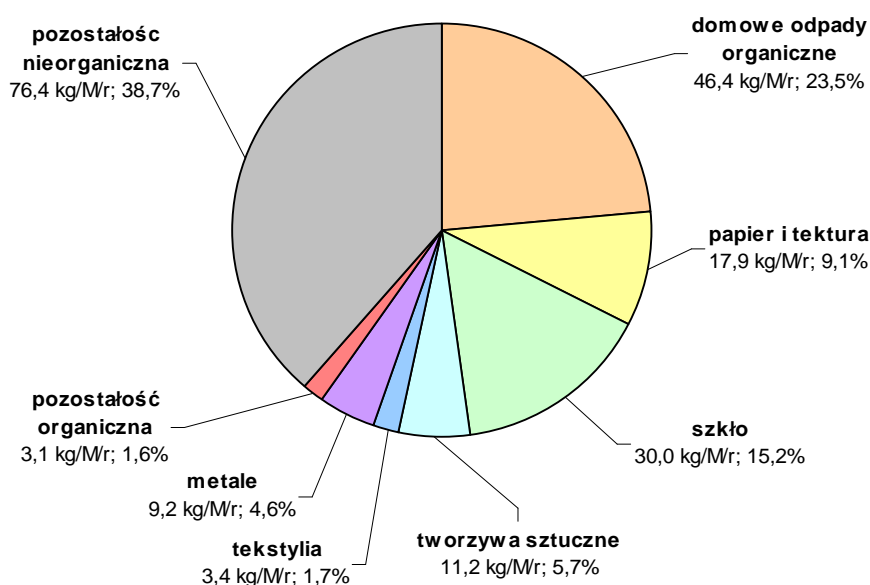
Uwzględniając liczbę mieszkańców (tabela 5) oraz wskaźniki składu morfologicznego odpadów (tabela 6) dokonano zestawienia ilości odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo oraz odpowiadające im wskaźniki składu morfologicznego (wagowy i procentowy) - tabela 8.

Uśrednione wskaźniki nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów z gospodarstw domowych według stworzonego modelu

Tabela 8

Fracje odpadów	Wskaźniki nagromadzenia	
	kg/M/r	%
Domowe odpady organiczne	46,4	23,5
Papier i tektura	17,9	9,1
Szkło	30,0	15,2
Tworzywa sztuczne	11,2	5,7
Tekstylia	3,4	1,7
Metale	9,2	4,6
Pozostałość organiczna	3,1	1,6
Pozostałość nieorganiczna	76,4	38,7
RAZEM	197,6	100,0

Wskaźniki nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych z gospodarstw domowych wg stworzonego modelu



Wyliczona szacunkowa ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych jest ponad dwukrotnie wyższa (o 709,0 Mg) od ilości deklarowanej przez podmiot zajmujący się zbiórką. Uwzględniając fakt, że systemem zbiórki na terenie gminy objętych jest ok. 90% mieszkańców, to różnica ta będzie jeszcze większa. Można przypuszczać, że powstały niedobór odpadów jest spowodowana pozbywaniem się odpadów w sposób niewłaściwy (spalanie w domowych piecach, dzięki wysypiska śmieci) oraz mniejszą ilością osób faktycznie korzystających z systemu zbiórki niż to jest deklarowane. Do dalszych analiz przyjęto, że w gospodarstwach domowych powstaje 1.294,0 Mg odpadów komunalnych rocznie (196,7 kg/M/r).

4.1.2. Odpady z sektora handlowego i usługowego

Uwzględniając liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych o charakterze handlowym i usługowym (21) oraz liczbę zatrudnionych tam osób (29) można oszacować orientacyjną ilość odpadów pochodzących z tych placówek. Stosując współczynnik uzależniający ilość powstających odpadów od liczby zatrudnionych osób (400 kg/pracownika/rok) można szacować, że w placówkach handlowych i usługowych jest wytwarzanych rocznie ok. 8,4 Mg odpadów.

Dotychczas odpady powstające w obiektach użyteczności były zapewne sumowane łącznie z odpadami z gospodarstw domowych. Uwzględniając liczbę osób zatrudnionych w urzędach i placówkach obsługi ludności, uczniów w szkołach i przedszkolach oraz średnie ilości odpadów powstających w urzędach (75 kg/pracownika/rok), szkołach (40 kg/uczeń/rok) i przedszkolach (85 kg/dziecko/rok) można oszacować łączną ilość odpadów w tego typu placówkach - ok. 51,5 Mg (12,7 Mg - urzędy, 34,6 Mg - szkoły, 4,2 Mg - przedszkola).

Łączną ilość odpadów powstających w placówkach handlowych, usługowych i użyteczności publicznej działających na terenie gminy można szacować rocznie na ok. 59,9 Mg.

4.1.3. Odpady medyczne i weterynaryjne

Na terenie gminy funkcjonują dwa ośrodki zdrowia (niepubliczne zespoły opieki zdrowotnej), oraz dwa punkty weterynaryjne.

Przyjmując, że w ośrodku zdrowia dziennie przyjmowanych jest ok. 30 - 40 pacjentów w ciągu roku powstanie ok. 2 Mg odpadów w tym 0,15 Mg odpadów medycznych grożących infekcją (niebezpiecznych).

Można zatem szacować, że z placówek służby zdrowia na terenie gminy powstaje ok. 3,7 Mg odpadów innych niż niebezpieczne oraz ok. 0,3 Mg odpadów niebezpiecznych.

Ilość odpadów weterynaryjnych jest trudna do oszacowania z uwagi na niemożność określenia ilości i jakości świadczonych usług (ilość wizyt, rodzaj udzielanej pomocy). Ponadto z racji specyfiki świadczonych usług część z nich może być świadczona poza obszarem gminy.

4.1.4. Odpady budowlane

Przyjmując krajowe wskaźniki nagromadzenia odpadów z budowlanych 40 kg/Mr oraz liczbę mieszkańców gminy można szacować, że na jej terenie powstaje rocznie ok. 262,0 Mg tego typów odpadów.

4.1.5. Odpady z podmiotów produkcyjnych

Na terenie gminy działa 6 podmiotów produkcyjnych. Bazując na wartościach współczynnikowych można oszacować tylko ilość powstających w nich odpadów komunalnych. Niemożliwe jest natomiast określenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne i niebezpiecznych powstających w tych podmiotach. Uzależnione to jest od wielkości produkcji i stosowanych technologii.

W działających podmiotach zatrudnionych jest 196 pracowników przyjmując, że jeden pracownik wytwarza rocznie 400 kg odpadów komunalnych łącznie we wszystkich podmiotach powstanie rocznie ok. 78,4 Mg odpadów tego typu.

4.1.6. Łączna szacowana ilość powstających odpadów

Na podstawie dokonanych powyżej szacunków powstających w różnych sektorach odpadów określono łączną ich ilość (tabela 9). Będzie ona podstawą do przeprowadzenia prognozy ich zmian w przyszłości.

Zestawienie szacunkowej ilości odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo Tabela 9

Zródło pochodzenia odpadów	Ilość [Mg]
Komunalne ¹⁾	1.294,0
Z sektora handlowego i publicznego ^{2) 3)}	49,4
Medyczne i weterynaryjne ²⁾	4,0
Z podmiotów produkcyjnych ⁴⁾	78,4
Budowlane ²⁾	262,0
Z oczyszczalni ścieków	90,0
Odpady z innych źródeł	9,0
RAZEM	1.786,8

¹⁾ według stworzonego modelu w tym także odpady opakowaniowe

²⁾ ilości szacunkowe,

³⁾ oraz z placówek użyteczności publicznej

⁴⁾ odpady komunalne

Przyjmując oszacowaną łączną ilość odpadów powstających na terenie gminy oraz liczbę mieszkańców można wyznaczyć łączny wskaźnik nagromadzenia odpadów przypadający na jednego mieszkańca - 272,8 kg/Mr. Należy jednak pamiętać, że jest to współczynnik, na który składają się wszystkie rodzaje odpadów z czego odpady komunalne stanowią ponad 75% łącznej ilości odpadów. Wskaźnik ten będzie przyjęty jako podstawa przy prognozie zmian ilości odpadów w najbliższych latach.

4.2. Prognoza zmian ilości i składu odpadów

4.2.1. Założenia

Aby niniejszy program mógł być pełny, konieczne jest przeprowadzenie prognozy dotyczącej ilości oraz zmiany składu morfologicznego odpadów. Za podstawę do dalszych wyliczeń przyjęto ilości odpadów określone dla

2004 r. Prognozę zmian ilości odpadów przeprowadzono na okres 8 lat (2005-2012).

Prognoza powinna zostać przeprowadzona w oparciu o dwa wskaźniki wpływające na zmiany ilości i morfologię odpadów:

- wskaźnik wzrostu liczby mieszkańców - wraz ze wzrostem liczby mieszkańców wzrasta liczba wytwórców odpadów, wzrasta ilość odpadów przy produkcji dóbr dla zaspokojenia potrzeb ludności,
- zmianę wskaźnika Produktu Krajowego Brutto - wraz ze wzrostem lub spadkiem PKB (zamożności ludności) zmienia się model konsumpcyjny, a tym samym ilość i skład powstających odpadów.

Oba wskaźniki mają znaczenie przy wzroście ilości odpadów zarówno komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych, a także pozostałych sektorach życia publicznego (handel, usługi itp.).

Do dalszych prac przyjęto następujące założenia:

- 1) wskaźnik wzrostu demograficznego przez cały okres prognozy będzie stały, równy „0”. Przyjęcie poziomu liczby ludności na obecnym poziomie przez cały okres prognozy podyktowane jest ogólną tendencją demograficzną jaka ma miejsce w Polsce. W chwili obecnej obserwuje się nieznaczny wzrost liczby ludności na terenach miast i zmniejszenie na terenach wiejskich. Jest to spowodowane głównie zjawiskiem migracji ludności z terenów wiejskich do miast. Ponadto prognozy demograficzne przewidują generalnie, że liczba mieszkańców Polski będzie się utrzymywała na stałym poziomie lub nawet zmniejszała,
- 2) obecny poziom wzrostu PKB kształtuje się na poziomie 5,4% (2004 r.). Rządowe prognozy przewidują w najbliższych latach utrzymanie się wzrost PKB na poziomie ok. 5-6% rocznie. Zdecydowanie trudniej jest przewidzieć jego wzrost w dłuższej perspektywie czasowej. Do celów niniejszej analizy przyjęto uśrednioną wartość wzrostu PKB w latach:

- 2005 - 2008 w wysokości 5,5% rocznie na przestrzeni całego okresu,
- 2009 - 2012 w wysokości 6,0% rocznie na przestrzeni całego okresu.

W celu określenia prognozowanej ilości odpadów przyjęto, że w gospodarstwach domowych przyrost ilości odpadów będzie równy przyrostowi wskaźnika PKB. Mimo, że wskaźnik odzwierciedla tempo rozwoju kraju, to w przypadku ilości odpadów z pozostałych sektorów (głównie z podmiotów gospodarczych) przewiduje się, że wzrost liczby odpadów będzie niższy od tempa wzrostu PKB - o 1% poniżej wzrostu wskaźnika PKB. Głównymi tego przyczynami będzie przewidziana i konieczna stopniowa zmiana jej struktury, a w tym przede wszystkim:

- racjonalizacja materiałowa i energetyczna już działających podmiotów gospodarczych,
- powstawanie nowych podmiotów gospodarczych opierających swą działalność na technologiach materiału i energooszczędnych,
- konieczność dostosowania się do wymogów stawianych przez Unię Europejską - zmniejszenie poziomów produkcji, wypełnienie standardów ochrony środowiska;
- konieczność sprostania warunkom konkurencji na rynku europejskim między innymi poprzez redukcję kosztów działalności - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, kar za łamanie i niespełnienie wymogów ochrony środowiska itp.

Ponadto, poza wymienionymi powyżej czynnikami, ilość odpadów będzie zależała także od takich (trudnych nawet do oszacowania) czynników jak:

- rozwoju gminy czy wręcz jej pewnych obszarów,
- struktura zamieszkania - zgodnie z ogólnokrajowymi zmianami część ludności w najbliższych latach zmieni miejsce zamieszkania przechodząc z terenów wiejskich do miast. Także struktura zamieszkania w miastach ulega zmianom. Wydaje się prawdopodobne, że część tzw. klasy średniej wraz ze wzrostem zamożności będzie zmieniała miejsce zamieszkania z wielorodzinnego na jednorodzinne, zwłaszcza na terenach podmiejskich np. mieszkańcy Nidzicy,
- struktura zaopatrzenia w ciepło - część mieszkańców może zmienić sposób ogrzewania własnych posesji, przechodząc na ogrzewanie inne niż węglowe. Jednak zmiany te będą w dużej mierze uzależnione od atrakcyjności finansowej poszczególnych rodzajów ogrzewania.

Prognoza powinna obejmować także zmiany składu morfologicznego na przestrzeni rozpatrywanego okresu czasu. Ocena zmian składu morfologicznego odpadów jest znacznie trudniejsza od szacowania zmian ich ilości. Pośrednio działać tu będą wszystkie wymienione powyżej czynniki. Jednak decydujące znaczenie będzie tu miał poziom zamożności społeczeństwa i związany z nim model konsumpcyjny. Nie bez znaczenia będzie tu też kształtowanie się poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa. Dzięki niemu mogą występować na szerszą skalę pewne zjawiska wpływające na skład morfologiczny odpadów np. świadome wybieranie opakowań szklanych przy jednoczesnym „bojkocie” opakowań z tworzyw sztucznych. Istotne tu też mogą być „mody” na pewne zachowania.

Jakkolwiek czynniki te wpływać będą na zmianę składu morfologicznego nie sposób ocenić skali i zakresu działania tych czynników. Generalnie przypuszczać należy, że nastąpi wzrost ilości odpadów komunalnych cechujący się następującymi zmianami w składzie morfologicznym:

- wzrost ilości papieru i tektury (nasilenie się akcji promocyjnych, informacyjnych),
- wzrost ilości opakowań szklanych przy jednoczesnym spadku opakowań plastikowych (propagowanie opakowań wielorazowych),
- zmniejszenie się drobnej frakcji nieorganicznej (popiołu i żużla) - zmiana sposobu ogrzewania,
- wzrost frakcji organicznej - zmiana użytkowania na posesjach jednorodzinnych (zmniejszenie powierzchni ogródków przydomowych na rzecz zwiększenia powierzchni trawiastych).

W sektorze gospodarczym można się także spodziewać zmian w składzie powstających odpadów. Zmiany te będą jednak zauważalne głównie w odniesieniu do całej gospodarki niż do poszczególnych jej dziedzin, czego oczywiście też nie należy wykluczać.

W sektorze rolno-spożywczym w związku z jego reorganizacją (zmiana profilu działalności z mała i średnio obszarowej na wielkoobszarową, limity produkcji wynikające z przystąpienia do Unii Europejskiej) można się spodziewać wzrostu ilości odpadów zarówno pochodzących z produkcji rolnej (odpady organiczne roślinne i zwierzęce) jak i środków wspomagających samą produkcję rolną (nawozy, urządzenia techniczne). Niemniej można się także spodziewać wzrostu miejscowego zagospodarowania powstałych odpadów organicznych (np. na pasze, kompost czy energię) co w

łącznym bilansie odpadów może zniwelować wzrost ilości odpadów z sektora rolno-spożywczego. Zmiany składu morfologicznego nie powinny wpłynąć na sposób prowadzonej gospodarki odpadami bowiem podstawowym elementem, na który projektowany będzie system jest ilość odpadów. System ten powinien jednocześnie zakładać etapowość realizacji i modularność rozbudowy. Przy takim założeniu wprowadzanie koniecznych zmian wynikających ze zmiany składu morfologicznego (np. konieczność zagospodarowania większej ilości danej frakcji odpadów) powinno być realizowane bez większych problemów.

W związku z trudności w określeniu zachodzących zmian w składzie odpadów szczegółową prognozę przeprowadzono tylko w stosunku do ilości powstających odpadów. Za punkt wyjścia przyjęto łączny wskaźnik nagromadzenia odpadów powstających na terenie gminy Kozłowo - 272,8 kg/M/r. Z uwagi jednak z różnicę zmian w ilości odpadów z poszczególnych źródeł podzielono go na wskaźnik odpadów pochodzących tylko z gospodarstw domowych (196,7 kg/M/r) oraz wskaźnik odpadów z pozostałych źródeł - handel, usługi, sektor budowlany itp. (76,1 kg/M/r). Drugi wskaźnik obejmuje wszystkie odpady poza komunalnymi z gospodarstw domowych, a wzrost ich ilości przyjęto podobnie jak dla odpadów z przemysłu.

4.2.2. Prognoza zmian ilości odpadów

Wyliczone poniżej wskaźniki i ilości odpadów prognozowane w najbliższych latach trzeba traktować jako orientacyjne, służące głównie określeniu skali problemu. Wyliczone wskaźniki dotyczące odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powinny służyć głównie zapewnieniu odpowiednich środków technicznych wynikających ze wzrostu ilości odpadów w kolejnych latach (np. miejsce na składowisku, instalacje do odzysku, sprzęt techniczny do obsługi systemu zbiórki).

4.2.2.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych

W tabeli 10 przedstawiono prognozowane zmiany ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami.

Zmiany ilości poszczególnych frakcji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych w prognozowanym okresie czasu [Mg]

Frakcje odpadów	Lata prognozy							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Domowe odpady organ.	320	338	357	376	399	423	448	475
Papier i tektura	124	131	138	146	154	164	173	184
Szkló	207	219	231	243	258	274	290	307
Tworzywa sztuczne	77	82	86	91	96	102	108	115
Tekstylia	23	24	26	27	29	31	32	34
Metale	63	67	70	74	79	84	89	94
Pozostałość organiczna	21	22	24	25	27	28	30	32
Pozostałość nieorganiczna	528	557	588	620	657	697	739	783
Ilość odpadów [Mg]	1.365	1.440	1.519	1.603	1.699	1.801	1.909	2.024
Wagowy wskaźnik nagromadzenia [kg/M/r]	208,4	219,9	232,0	244,8	259,4	275,0	291,5	309,0

4.2.2.2. Odpady spoza gospodarstw domowych

W tabeli 11 przedstawiono prognozowane zmiany ilości odpadów spoza gospodarstw domowych na terenie gminy Kozłowo zgodnie z powyższymi założeniami.

Zmiany ilości odpadów spoza gospodarstw domowych w prognozowanym okresie czasu

Tabela 11

	Lata prognozy							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ilość odpadów [Mg]	526	555	585	617	654	694	735	779
Wagowy wskaźnik nagromadzenia [kg/M/r]	80,3	84,7	89,4	94,3	99,9	105,9	112,3	119,0

V. POLITYKA, CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ

5.1. Założenia polityki gospodarki odpadami w planach wyższego rzędu

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę obecnego stanu gospodarki odpadami oraz prognozę zmian ilościowych i jakościowych w przeciągu 8 najbliższych lat.

Gospodarka odpadami na terenie gminy Kozłowo winna być zgodna z obowiązującymi przepisami prawa oraz założeniami planów gospodarki odpadami wyższego szczebla. Dotyczy to przede wszystkim planu gospodarki odpadami dla powiatu nidzickiego. Pośrednio musi on także spełniać wymogi planu krajowego i wojewódzkiego.

Krajowy plan gospodarki odpadami określił podstawowe zasady postępowania z odpadami:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów i ich minimalizacja,
- 2) zapewnienie odzysku, głównie recyklingu, odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie udało się uniknąć,
- 3) unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem),
- 4) bezpieczne dla ludzkiego zdrowia i środowiska składowanie odpadów, których nie da się poddać procesom odzysku lub unieszkodliwienia z powodu warunków techniczno-ekonomicznych.

W odniesieniu do odpadów komunalnych w „Krajowym planie gospodarki odpadami” przyjęto do realizacji następujące założenia:

- odpady ulegające biodegradacji - w roku 2010 winna nastąpić redukcja ich masy o 25% w porównaniu z rokiem 1995 poprzez ich odzysk lub unieszkodliwienie inne niż składowanie. W roku 2013 redukcja ta winna osiągnąć poziom 50%,
- odpady opakowaniowe - w 2007 roku odzyskowi winny zostać poddane w 50%, a recyklingowi w 25%,
- odpady wielkogabarytowe - w 2006 roku 20% ich winno być odebranych w wyniku selektywnej zbiórki, w 2010 roku - 50%, a w 2014 r. - 60 %,
- odpady niebezpieczne w 2005 r. co najmniej 15% ich winno być odbieranych w wyniku prowadzenia selektywnej ich zbiórki, w 2010 r. - 50%, a w 2014 r. - 80%.

Zadania określone w Krajowym planie gospodarki odpadami zostały sprecyzowane w wojewódzkim planie gospodarki odpadami. Wojewódzki plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego jako zasadniczy cel przyszłej gospodarki odpadami na terenie województwa określa „minimalizację zagrożeń środowiska powodowanych przez odpady”. Jednocześnie zostały określone cele strategiczne do realizacji w najbliższych 8 latach:

- likwidacja i rekultywacja nieczynnych miejsc składowania odpadów,
- przeciwdziałanie powstawaniu nowych, nielegalnych składowisk oraz minimalizacja stopnia występowania odpadów rozproszonych (zaśmiecanie środowiska),
- minimalizacja ilości powstających odpadów i zmniejszenie ich toksyczności.

- zakaz dowozu odpadów spoza województwa za wyjątkiem powstałych w powiatach ościennych i przeznaczonych do recyklingu,
- dobre prawo oraz konsekwentna i skuteczna egzekucja przepisów prawa,
- optymalne zagospodarowanie odpadów.

Plan gospodarki odpadami dla powiatu nidzickiego będący opracowaniem bezpośrednio odnoszącym się do działań podejmowanych na terenie gmin powiatu w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi zakłada:

- unikanie powstawania odpadów,
- intensyfikacja selektywnej zbiórki odpadów,
- intensyfikacja odzysku odpadów ze wskazaniem na recykling materiałowy i organiczny,
- właściwe unieszkodliwianie odpadów, których nie udało się poddać odzyskowi i recyklingowi,
- podnoszenie świadomości ekologicznej - edukacja ekologiczna.

5.2. Polityka w zakresie gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo

5.2.1. Cele i kierunki działań

Zgodnie z założeniami zawartymi w planach wyższego rzędu istniejący system gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo winien ulec częściowemu przebudowaniu oraz rozbudowie.

W tym celu konieczne jest ustalenie głównych zasad gminnej polityki odpadowej, powiązanej z polityką Związkową (EZG „Działdowszczyzna”) w odniesieniu do poszczególnych jej elementów. Wymaga to wyznaczenia:

- celów strategicznych - cel po osiągnięciu, którego ma nastąpić poprawa danego elementu gospodarki odpadami stanowiący ostateczny efekt podejmowanych działań,
- kierunków działań - kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych,
- zadań realizacyjnych - konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków, a tym samym celów strategicznych. Działania te mają charakter długookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu. Z uwagi na długi okres „dochodzenia” do wyznaczonego celu, z zaproponowanych zadań należy określić zadania priorytetowe do realizacji jako najpilniejsze.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz założenia wynikające z planów wyższego rzędu określono cele strategiczne oraz kierunki działań gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo:

1) unikanie powstawania odpadów:

- 1) uświadomienie społeczeństwu zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami (w gospodarstwie domowym, w podmiocie gospodarczym).

2) minimalizacja powstawania odpadów:

- 1) promowanie technologii małodopadowych,
- 2) ewidencjonowanie odpadów,
- 3) opracowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami zgodnego z systemem Związkowym (EZG „Działdowszczyzna”).

3) selektywna zbiórka odpadów:

- 1) przebudowa systemu zbiórki odpadów zmieszanych,

- 2) budowa systemu zbiórki odpadów opakowaniowych,
- 3) budowa systemu zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- 4) organizacja systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych,
- 5) organizacja systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i wraków pojazdów.

4) odzysk odpadów:

- 1) właściwe zagospodarowanie selektywnie zebranych odpadów poprzez konfekcjonowanie i recykling.

5) unieszkodliwianie odpadów:

- 1) właściwe unieszkodliwienie odpadów nie nadających się do dalszego zagospodarowania.

6) funkcjonowanie zgodnie z wydanymi decyzjami eksploatacji istniejących instalacji:

- 1) przeprowadzenie zgodnie z obowiązującymi wymogami formalno-technicznymi eksploatacji i zamknięcia istniejącej lub nieczynnego składowiska odpadów.

7) podnoszenie świadomości ekologicznej - edukacja ekologiczna:

- 1) prowadzenie edukacji wśród osób odpowiedzialnych za planowanie i realizację gospodarki odpadami na terenie gminy,
- 2) prowadzenie akcji informacyjno edukacyjnej wśród mieszkańców gminy.

VI. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA GMINY KOZŁOWO

Poniżej przedstawiono propozycje kształtu systemu gospodarki odpadami dla gminy Kozłowo. Zaproponowane rozwiązania uwzględniają:

- obecny stan gospodarki odpadami na terenie gminy,
- fakt przystąpienia gminy do Ekologicznego Związku Gmin „Działdowszczyzna”,
- obowiązujące regulacje prawne oraz wytyczne dotyczące prowadzenia gospodarki odpadami na terenie powiatu, województwa i kraju.

Realizacja przedstawionych poniżej propozycji działań w poszczególnych elementach gospodarki odpadami przyczyni się do poprawy jej istniejącego stanu.

6.1. System gospodarki odpadami

Zgodnie z wytycznymi polityki ekologicznej państwa zadania związane z gospodarką odpadami powinny być realizowane w oparciu o struktury międzygminne. Gmina Kozłowo wstępując do EZG „Działdowszczyzna” w znacznym stopniu w najbliższym czasie będzie realizować na swym terenie taką właśnie politykę gospodarki odpadami.

Przekazanie obowiązków z zakresu gospodarki odpadami Związkowi może nastąpić w oparciu o art. 6a ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Na jego podstawie Rada gminy może przejąć od właścicieli nieruchomości wszystkie lub wybrane obowiązki z zakresu gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności Związkowi powinny zostać przekazane zadania z zakresu:

- selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych i odpadów organicznych,

- zbiórki odpadów niebezpiecznych (baterii, odpadów niebezpiecznych, padłych zwierząt),
- korzystania z istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Dalsza realizacja międzygminnej (związkowej) gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo w ramach istniejącego związku komunalnego powinna prowadzić do rozszerzenia, w dalszej perspektywie czasowej, przez Związek zakresu prowadzonych działań - przejęcie od wszystkich wyrażających taką chęć gmin zbiórki odpadów zmieszanych.

Szczegółowe rozwiązania związane z funkcjonowaniem systemu gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo w oparciu o model związkowy przedstawiono poniżej.

6.2. Gromadzenie odpadów

Pierwszym krokiem reorganizacji systemu gromadzenia odpadów jest objęcie tym systemem wszystkich wytwórców odpadów (mieszkańców, podmioty gospodarcze). Zgodnie z obowiązującymi przepisami powstające odpady powinny być gromadzone selektywnie.

6.2.1. Odpady zmieszane

Uzupełniając istniejący system należy dążyć do sytuacji kiedy objęci nim będą wszyscy mieszkańcy gminy, a także wszystkie podmioty gospodarcze funkcjonujące na jej terenie. Proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań:

- w zabudowie jednorodzinnej (dominującej na terenie gminy) do zbiórki stosować pojemniki 110/120 litrowe tak aby na każde gospodarstwo (średnio 4-0 osobowe) przypadał jeden taki pojemnik; dotychczas wykorzystywane zbiorcze kontenery o pojemności 7 m³ należy stopniowo zastępować pojemnikami indywidualnymi (np. sołectwami) w miarę możliwości finansowych, wycofywane kontenery mogą one być też przesuwane do sezonowej obsługi obiektów rekreacyjnych lub podmiotów gospodarczych, proponowana wymiana pojemników podyktowana jest względami higieniczno sanitarnymi, harmonogram odbioru w okresach letnich powoduje, że w kontenerach KP-7 zachodzą procesy gnilne; w przypadku rejonów gminy dotychczas nie objętych zbiórką odpadów pojemniki 110/120 litrowe należy wprowadzać od samego początku,
- w zabudowie wielorodzinnej z uwagi na stosunkowo niewielką jej ilość do zbiórki odpadów zmieszanych proponuje się stosować również pojemniki 110/120 litrowe, ich ilość będzie uzależniona od liczby mieszkańców zamieszkujących poszczególne bloki,
- podmioty gospodarcze działające na terenie gminy powinny posiadać własne pojemniki do gromadzenia wytwarzanych przez siebie odpadów, ich wielkość powinna być dostosowana do indywidualnych przypadków.

Zestawienie liczby pojemników w poszczególnych typach zabudowy na terenie gminy w celu stworzenia pełnego systemu zbiórki odpadów zmieszanych przedstawia tabela 12.

Docelowa liczba pojemników niezbędnych od obsługi zbiórki odpadów zmieszanych w poszczególnych typach zabudowy na terenie gminy Kozłowo wg przyjętych założeń

Tabela 12

Miejscowość	Zabudowa jednorodzinna ¹⁾	Zabudowa wielorodzinna ²⁾
Bartki	53	-
Browina	14	-
Cebulki	9	4
Dziurdziewo	24	-
Gołębiewo	9	4
Górowo	18	-
Januszkowo	17	5
Kadyki	3	-
Kamionki	22	-
Kownatki	20	1
Kozłowo	140	18
Krokowo	32	-
Lipowo	5	4
Michałki	17	-
Niedanowo	45	-
Pielgrzymowo	34	-
Rogóż	38	-
Sarnowo	94	-
Sątop	8	2
Siemianowo	24	-
Sławka Mała	22	-
Sławka Wielka	24	6
Szkotowo	49	6
Szkudaj	16	-
Szymany	22	-
Turowo	21	-
Turówko	25	2
Ważyny	21	-
Wierzbowo	20	-
Wola	12	-
Zabłocie Kozł.	12	-
Zaborowo	28	-
Zakrzewko	10	-
Zakrzewo	22	-
Zakrzewo PGR	2	2
Zalesie	27	-
RAZEM	954	55

¹⁾ pojemniki 110/120 l

²⁾ pojemniki 1100 l

Wyliczoną liczbę pojemników należy traktować jako orientacyjną. Rzeczywista ilość pojemników potrzebnych do uzupełnienia według przyjętych założeń może się różnić od wyliczonej w powyższej tabeli. Powodem tego może być sytuacja gdy np. gospodarstwo domowe będzie składało się z 2 lub 3 osób.

6.2.2. Odpady opakowaniowe

Obecnie na terenie gminy nie funkcjonuje system selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. W związku z tym przy jego wprowadzaniu należy uwzględniając zasady obowiązujące w tym zakresie w EZG „Działowszczyzna” tak aby był on z nim w jak największym zakresie zgodny. Wprowadzany system powinien funkcjonować o następujące założenia:

- w zabudowie jednorodzinnej zbiórka w oparciu o system odbioru bezpośredniego w 120 litrowych plastikowych workach, zbierane byłyby szkło, makulatura i tworzywa sztuczne, każde gospodarstwo otrzymywałoby zestaw worków, które odbierane byłyby według ustalonego harmonogramu np. raz na miesiąc,
- w zabudowie wielorodzinnej zbiórka w oparciu o system donoszenia z wykorzystaniem zestawów pojemników wielko pojemnościowych 1100 l do zbiórki szkła, makulatury i tworzyw sztucznych,
- pojemniki 120 litrowe na szkło i plastik rozstawionymi w placówkach oświatowych.

W dalszej perspektywie czasowej można rozważyć, zgodnie z zamierzeniami Związku, rozbudowę systemu selektywnej zbiórki surowców wtórnych o:

- zbiórkę (wspólnie z makulaturą) opakowań wielowarstwowych tzw. tetrapaków,
- rozbudowę systemu uzupełniającego w miejscach publicznych i placówkach oświatowych - zwiększenie ilości punktów,
- włączenie od systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych także funkcjonujących na terenie gminy podmiotów gospodarczych. Prowadzona w nich selektywna zbiórka powinna być realizowana w co najmniej takim samym zakresie jak w gospodarstwach domowych tzn. szkło, tworzywa sztuczne, makulatura oraz metale. Rodzaj pojemników do zbiórki odpadów opakowaniowych w podmiotach gospodarczych będzie uzależniony od charakteru danej jednostki oraz ilości wytwarzanej frakcji danego surowca wtórnego. Mogą to być zarówno specjalistyczne pojemniki jak również pojemniki wykorzystywane do zbiórki odpadów zmieszanych.

Przyjmując proponowane rozszerzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych konieczne rozstawienie odpowiedniej ilości właściwych pojemników (tabela 13)

Docelowa liczba pojemników (worków) w poszczególnych miejscowościach gminy Kozłowo w systemie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych wg przyjętych założeń

Tabela 13

Miejscowość	Zabudowa jednorodzinna ¹⁾	Zabudowa wielorodzinna ²⁾	System uzupełniający	
			Wariant I ³⁾	Wariant II ⁴⁾
1	2	3	4	5
Bartki	1.908	-	-	-
Browina	495	1	-	-
Cebulki	315	-	-	-
Dziurdziewo	846	1	-	-
Gołębiewo	324	-	-	-
Górowo	648	2	-	-
Januszkowo	594	-	-	-
Kadyki	90	-	-	-
Kamionki	774	-	-	-
Kownatki	729	6	-	-
Kozłowo	5.040	-	2	3
Krokowo	1.143	1	-	-
Lipowo	189	-	-	-
Michałki	594	-	-	-
Niedanowo	1.611	-	-	-
Pielgrzymowo	1.206	-	-	-
Rogóż	1.359	-	-	2
Sarnowo	3.384	1	-	1
Sątop	288	-	-	-
Siemianowo	864	-	-	-
Sławka Mała	774	2	-	-
Sławka Wielka	864	2	1	-
Szkotowo	1.755	-	1	2
Szkudaj	585	-	-	1
Szymany	792	-	-	-
Turowo	747	1	-	-
Turówko	909	-	-	-
Ważyny	756	-	-	-
Wierzbowo	702	-	-	-
Wola	414	-	-	-
Zabłocie Kozł.	441	-	-	-
Zaborowo	1.008	-	-	1
Zakrzewko	351	-	-	-
Zakrzewo	792	1	-	-
Zakrzewo PGR	72	-	-	-
Zalesie	981	18	-	-
	34.344	36	4	10

¹⁾ zestawów worków (3 szt.) miesięcznie

²⁾ zestawów pojemników 1100 l (3 szt.)

³⁾ ogólnodostępny - zestawów pojemników 1100 l (3 szt.)

⁴⁾ w placówkach oświatowych - pojemniki 120 l

6.2.3. Odpady organiczne

Głównym źródłem powstawania odpadów organicznych na terenie gmin Kozłowo są gospodarstwa

domowe, oczyszczalnie ścieków, tereny zielone, na których prowadzone są zabiegi pielęgnacyjne oraz niektóre podmioty gospodarcze i gospodarstwa rolne. Podobnie jak w przypadku odpadów opakowaniowych także system zbiórki odpadów organicznych na terenie gminy powinien być zgodny z zasadami obowiązującymi w EZG „Działdowszczyzna”. Związek prowadzi przy składowisku w Zakrzewie pryzmowo-komorową kompostownię osadów ściekowych, w której przetwarzane są odpady organiczne. W związku z powyższym wskazane aby:

- odpady organiczne (osady ściekowe) ze wszystkich oczyszczalni ścieków na terenie gminy oraz odpady z utrzymania terenów zielonych (trawa, liście, gałęzie) - kierowane były do instalacji do ich odzysku (kompostowni w Zakrzewie),
- w zabudowie jednorodzinnej prowadzić zbiórkę i przetwarzanie domowych odpadów organicznych w oparciu o indywidualne, przydomowe kompostowniki,
- w zabudowie wielorodzinnej z uwagi na niewielką liczbę mieszkańców w tym typie zabudowy nie przewiduje się odrębnego systemu zbiórki odpadów organicznych.

W dalszej perspektywie czasowej należy rozważyć możliwość rozszerzenia systemu selektywnej zbiórki bioodpadów o stworzenie systemu zbiórki odpadów organicznych z podmiotów gospodarczych, które zadeklarują chęć przetwarzania swych odpadów organicznych w związkowej kompostowni (w przypadku możliwości technicznych).

6.2.4. Odpady niebezpieczne

Podobnie jak pozostałe odpady także odpady niebezpieczne powinny być zbierane w sposób selektywny. Z racji na swoje właściwości fizyko-chemiczne stanowią one realne zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia człowieka.

Z uwagi na fakt, że podmioty gospodarcze (w tym placówki służby zdrowia i weterynarii) zmuszone są z mocy obowiązujących przepisów prawnych prowadzić odpowiednią ewidencję tego typu odpadów, a także postępować z nimi w sposób zapewniający bezpieczne gromadzenie i unieszkodliwianie (przekazywanie specjalistycznym firmom) poniżej przedstawiono rozwiązania zbiórki odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych.

W pierwszej kolejności na terenie gminy Kozłowo winien zostać wprowadzony już funkcjonujący na terenie EZG „Działdowszczyzna” system zbiórki niektórych odpadów niebezpiecznych:

- baterii - zbieranie w specjalnych pojemnikach rozstawionych na terenie gminy w placówkach oświaty, urzędach i dużych sklepach,
- padłych zwierząt - w ramach zawartego porozumienia firma wywozowa, będzie prowadzić obsługę rolników z terenu gminy na zasadzie zgłoszenia telefonicznego, padłe zwierzęta będą kierowane do zbiornicy padłych zwierząt w miejscowości Jabłonowo.

Dodatkowo na terenie gminy konieczne będzie stworzenie także systemu selektywnej zbiórki pozostałych odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Powinny one być zbierane w następujący sposób:

- w czasie okresowych zbiórek polegających na tym iż w określonych dniach przez teren gminy przejeżdżałyby specjalny pojazd (z firmy posiadającej wymagane zezwolenia na zbiórkę i transport tego typu odpadów) wyposażony w odpowiednio zabezpieczone pojemniki

czy kontenery. Zbierałby on wyznaczone rodzaje odpadów niebezpiecznych pochodzących z gospodarstw domowych, takie jak:

- farby, lakiery, kleje, lepiszcze, żywice i opakowania po nich,
- rozpuszczalniki, kwasy, alkalia i opakowania po nich,
- odczynniki chemiczne i fotograficzne i opakowania po nich,
- przeterminowane lekarstwa,
- zużyte tonery drukarek,
- baterie jednorazowe, w tym alkaliczne,
- zużyte smary i oleje przepracowane,
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć np. termometry,
- aerozole.

Zgodnie z przyjętymi zasadami okresowych zbiórek mieszkańcy mogliby się pozbywać wymienionych odpadów we wcześniej ustalonych ilościach (ilościach odpowiadających ich prawdopodobnemu wytworzeniu w gospodarstwie domowym np. do 5 puszek po farbach czy 5 szt. świetlówek),

- gromadzone w utworzonych na terenie gminy członkowskich Związku Lokalnych Punktach Gromadzenia Odpadów (w pierwszej kolejności przy związkowym składowisku w Zakrzewie oraz przy składowisku w Ciechanówku a w dalszej perspektywie w każdej gminie członkowskiej). W punkcie tym mieszkańcy mogliby oddać na tych samych zasadach co w zbiórce okresowej wytworzone w gospodarstwie domowym odpady niebezpieczne (te same rodzaje i limity odpadów niebezpiecznych) poza terminem zbiórek okresowych,
- z uwagi na rolniczy charakter gminy uregulowaniu powinna zostać także kwestia zbiórki i unieszkodliwiania opakowań po środkach ochrony roślin. Zgodnie z art. 16 ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych część odpadów niebezpiecznych np. opakowania po środkach ochrony roślin (pestycydy, herbicydy, insektycydy itp.) powinny być zwracane bezpośrednio przez ich użytkowników do punktów sprzedaży, w których zostały nabyte. Zgodnie z przytoczoną wyżej ustawą sprzedawca ma obowiązek je przyjąć zwracając pobraną kaucję. Jednocześnie producent i importer zobowiązany jest na własny koszt odebrać od sprzedawcy opakowania wielokrotnego użytku oraz odpady opakowaniowe po substancjach niebezpiecznych, a które zostały zwrócone przez ich użytkowników do sprzedawcy (art. 10 w/w ustawy). Zgodnie z założeniami planu wojewódzkiego opakowania po środkach ochrony roślin powinny być czasowo gromadzone także w Lokalnych Punktach Gromadzenia Odpadów. Zbiórką opakowań po nietoksycznych substancjach stosowanych w rolnictwie (folie po nawozach np. typu bigbag, folie po kisonkach, itp.) mogą być zbierane przez firmę OSADUS i przekazywane do dalszego odzysku lub wykorzystywane na własne potrzeby,
- frakcją odpadów, które należy unieszkodliwiać ze szczególnym zachowaniem warunków ochrony środowiska, a także zdrowia ludzi jest azbest. Azbest najczęściej występuje w postaci płyt azbestowo-cementowych służących jako pokrycia dachów lub elewacji budynków a także azbestowo-cementowych rur wodociągowych. Krajowy plan gospodarki odpadami zakłada wymianę elementów zawierających azbest na 30 lat czyli do 2032 r. Tempo usuwania azbestu będzie w dużej mierze będzie zależało od możliwości jego bezpiecznego składowania. W

województwie warmińsko-mazurskim planuje się wybudowanie co najmniej 3 składowisk do składowania azbestu oraz kwater i miejsc do czasowego gromadzenia na funkcjonujących obiektach oraz tworzenie miejsc czasowego składowania odpadów azbestowych w gminach. Na obszarze gmin członków EZG „Działdowszczyzna” taki punkt czasowego przetrzymania odpadów zawierających azbest można utworzyć przy planowanej sortowni odpadów w Działdowie. Z uwagi na udowodnioną szkodliwość azbestu (dostanie się jego pyłków do dróg oddechowych powoduje nakłuwanie pęcherzyków płuc) azbest został zaliczony do substancji szkodliwych dla zdrowia. Sposoby postępowania z wyrobami zawierającymi azbest określono w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (z 2 kwietnia 2004 r.). Zgodnie z tym rozporządzeniem koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z powodu nadmiernego zużycia ponosi właściciel obiektu. Z uwagi na właściwości azbestu oraz obowiązujące regulacje prawne usuwanie wyrobów zawierających azbest podlega wielu uwarunkowaniom. Właściciel lub zarządca obiektów winien:

- sporządzić przegląd techniczny wyrobów zawierających azbest, na podstawie tego przeglądu sporządza się Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, ocenę tę przejmuje powiatowy inspektor budowlany, który informuje starostwa powiatowe oraz urzędy gminy o przejętych protokołach ocen,
- dokonać identyfikacji rodzaju azbestu przez laboratorium wykonujące takie badania oraz oszacować ilości wyrobów zawierających azbest,
- zgłosić co najmniej 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej zamiaru rozpoczęcia robót z zaznaczeniem, że usuwane będą wyroby zawierające azbest,
- uzyskać pozwolenie na budowę (wykonywanie) prac remontowo-budowlanych związanych z wytwarzaniem odpadów niebezpiecznych.

Usuwanie odpadów zawierających azbest powinny zajmować się tylko przedsiębiorstwa posiadające odpowiednie pozwolenia, a także sprzęt techniczny oraz przeszkolonych pracowników. Do obowiązków takiej firmy należy między innymi:

- przygotowanie planu organizacji i technologii wykonywania prac przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- opracowanie i złożenie do właściwego starosty wniosku o wydanie zezwolenia na wytwarzanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- zawarcia umów - jeśli sama nie prowadzi prac w tym zakresie, z:
 - firmą transportującą zdemontowane wyroby z placu budowy na składowisko odpadów niebezpiecznych,
 - zarządzającym składowiskiem odpadów niebezpiecznych na składowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest,
 - firmą wykonującą badania monitoringowe powietrza na wykonanie wymaganych kresowych badań (przy usuwaniu azbestu o powierzchni powyżej 500 m²).

- wykonanie prac demontażu i usunięcia wyrobów zawierających azbest z obiektu budowlanego - wdrożenie procedur „Wytwarzanie, pakowanie i oznakowanie odpadów zawierających azbest” oraz „Odbiór odpadów zawierających azbest” bądź „Transport odpadów zawierających azbest” (w przypadku jeśli sama prowadzi także transport takich odpadów),
- sporządzenie „Karty ewidencji odpadów” oraz „Karty przekazania odpadów”,
- przedstawienie właścicielowi obiektu dowodu prawidłowego wykonania prac oczyszczenia azbestu.

Równocześnie w listopadzie 2003 r. ukazało się Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. Rozporządzenie to określa:

- wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania,
- wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- wymagania techniczne jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest oraz pomieszczeń, w których się one znajdują,
- sposób inwentaryzowania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, w miejscach ich wykorzystywania,
- formę, układ i terminy przedkładania informacji:
 - rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - instalacjach i urządzeniach, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
 - czasie i sposobie usuwania azbestu lub wyrobów zawierających azbest,
 - czasie i sposobie zastąpienia azbestu i wyrobów zawierających azbest innymi substancjami i wyrobami, mniej szkodliwymi dla środowiska,
- przypadki i terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest.

6.2.5. Odpady wielkogabarytowe, z sektora budowlanego, wraki samochodowe

Z uwagi na charakter tych odpadów (duży ciężar, duża objętość) wymagają one prowadzenia specjalnych systemów ich zbiórki. Dla gminy Kozłowo zgodnie z przyjętymi przez EZG „Działdowszczyzna” założeniami proponuje się:

- zbiórkę odpadów wielkogabarytowych z gospodarstw domowych w czasie zbiórek okresowych. Zbierane byłyby tylko te odpady wielkogabarytowe, które powstają w gospodarstwach domowych (stare meble, sprzęt RTV, lodówki itp.). W wyznaczony dzień

- mieszkańcy mogliby te przedmioty (uszkodzone lub niepotrzebne) wystawić przed swoje posesje skąd byłyby zabierane; dodatkowo poza terminem okresowych zbiórek mieszkańcy mogliby się pozbywać tego typu odpadów w utworzonych Lokalnych Punktów Gromadzenia Odpadów, w pierwszej kolejności w Działdowie i Lidzbarku przy istniejącej infrastrukturze składowisk a docelowo w każdej gminie,
- zbiórkę odpadów z sektora budowlanego (głównie gruzu i kamieni polnych) w specjalnie wyznaczonych miejscach - Lokalnych Punktach Gromadzenia Odpadów. Odpady tego typu mogłyby być dowożone przez mieszkańców we własnym zakresie lub przez firmy wywozowe którym usługa taka została zlecona przez mieszkańców. Punkt taki w pierwszej kolejności mógłby zostać utworzony w Działdowie przy planowanym przeniesieniu i rozbudowie sortowni z Kurek,
 - zbiórkę wraków samochodowych w specjalnie wyznaczonych punktach. Funkcje punktów zbiórki a jednocześnie przerobu wraków samochodowych w ramach związkowego systemu mogłyby przejąć działające na terenie powiatu działdowskiego prywatne firmy zajmujące się demontażem wraków samochodowych w Działdowie, Iłowie-Osadzie i Ciechanówku.

6.3. Zbiórka i transport odpadów

Obecnie na terenie gminy zbiórkę odpadów zmieszanych prowadzi jedna firma prywatna. Jednocześnie prowadzi ona także działalność poza obszarem gminy.

W związku z faktem, że obecnie funkcjonujący system zbiórki działa sprawnie pod względem logistycznym, a także deklarowaną przez gminę chęć jego zachowania w obecnej formie proponuje się go nie zmieniać. Warunkiem jednak będzie możliwość obsługi przez dotychczas prowadzącą zbiórkę firmę proponowanych rodzajów pojemników - 110/120 litrowych. W przeciwnym przypadku zbiórkę będzie musiała przejąć, po wymianie pojemników, firma dysponująca właściwym sprzętem.

Kwestią wymagającą dopracowania jest tylko sprawa objęcia nim wszystkich mieszkańców wg założeń omówionych w punkcie 6.2.1. Obowiązek wyegzekwowania na każdym wytwórcy odpadów posiadania umowy na wywóz odpadów spoczywa na urzędzie gminy.

Z uwagi na realizowany na terenie Związku system zbiórki odpadów opakowaniowych - obsługa przez związkową firmę OSADUS system ten należy rozszerzyć także na obszar gminy Kozłowo.

W dalszej perspektywie czasowej proponuje się rozważenie możliwości przekazania obowiązku zbiórki odpadów zmieszanych EZG „Działdowszczyzna”. W przypadku proponowanego zwiększonego zakresu zadań EZG najbardziej wskazanym rozwiązaniem byłaby realizacja tych obowiązków przez firmę OSADUS lub innym firmom działającym na terenie gmin Związku. Oprócz zbiórki odpadów zmieszanych, Związkowa firma transportowa (OSADUS) zajmowałaby się także zbieraniem i transportem odpadów wielkogabarytowych i budowlanych.

Niezależnie od podmiotu(-ów) ostatecznie realizującego zbiórkę odpadów zmieszanych, wszystkie odpady zebrane powinny być kierowane do odzysku i unieszkodliwienia w instalacjach zarządzanych przez Związek:

- odpady zmieszane - do chwili zakończenia eksploatacji na składowisko w Kozłowie a docelowo na związkowe składowisko w Zakrzewie,
 - odpady organiczne - osady ściekowe z oczyszczalni ścieków, odpady organiczne z utrzymania terenów zielonych do kompostowni w Zakrzewie,
 - selektywnie zebrane odpady opakowaniowe (szkło, tworzywa sztuczne, makulatura, odpady wielkogabarytowe, odpady z sektora budowlanego - do sortowni w Kurkach docelowo (po przeniesieniu) w Działdowie,
- lub, z którymi ma on podpisane odpowiednie porozumienie (wraki samochodowe, odpady niebezpieczne).

Jedyną grupą odpadów, które nie byłyby zbierane przez firmę Związkową to odpady niebezpieczne. Ich zbiórkę należy zlecić firmie zewnętrznej posiadającej niezbędny sprzęt oraz pozwolenia.

6.4. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

Zgodnie z planami wyższych rządów na terenie gminy Kozłowo nie przewiduje się powstania nowych instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W związku z faktem przystąpienia gminy Kozłowo do EZG „Działdowszczyzna” powinna ona korzystać z tego typu instalacji będących w zarządzaniu przez Związek lub takimi, z którymi ma on podpisane stosowne porozumienia.

6.4.1. Odzysk odpadów

W ramach EZG „Działdowszczyzna” obecnie funkcjonują dwie instalacje od odzysku odpadów: sortownia surowców wtórnych w Kurkach oraz przyzwo-komorowa kompostownia osadów ściekowych w Zakrzewie. W instalacjach tych prowadzony jest odzysk i przetwarzanie poszczególnych frakcji odpadów zebranych w sposób selektywny na terenie gmin członkowskich.

Wraz z rozbudową systemu selektywnej zbiórki na terenie gmin członkowskich a także przystąpieniem do niego nowych gmin należy przypuszczać, że zwiększy się strumień odpadów kierowanych do odzysku w wymienionych instalacjach. Spowoduje to tym samym prawdopodobnie konieczność ich rozbudowy lub doprzętkowania.

Sortownia surowców wtórnych w Kurkach - z uwagi na ograniczone możliwości rozbudowy sortowni na terenie Kurek zakłada się jej przeniesienie i rozbudowę na terenie miasta Działdowa. Przewiduje się, że sortownia zostanie zlokalizowana na terenie dawnej, obecnie już nie funkcjonującej fermy tuczu przemysłowego. Przewidziany teren posiada pełne uzbrojenie w niezbędne media, pod sortownię przewidziano ok. 5 ha powierzchni. Do sortowni mają być przeniesione wszystkie urządzenia dotychczas wykorzystywane w sortowni w Kurkach: belownica, kruszarka. Jednocześnie planuje się zamontowanie prostej czterostanowiskowej linii sortowniczej (z możliwością dalszej rozbudowy). Przy sortowni przewiduje się także utworzenie punktu demontażu odpadów wielkogabarytowych i drewnianych, składowania odpadów z sektora budowlanego oraz miejsce tymczasowego składowania wyrobów zawierających azbest.

W ramach koncepcji modernizacji i rozbudowy funkcjonującej kompostowni osadów ściekowych w Zakrzewie przewiduje się następujące rozwiązania:

- zadaszenie obecnych sektorów I i II kompostowni wiatą o konstrukcji stalowej o minimalnej wysokości

- 5 m, szerokości 60-64 m, długości 90 m i powierzchni zadaszania - 5.800 m²; przy zadaszaniu należy rozważyć możliwość wykorzystania istniejącej wiaty; jednocześnie na terenie obecnego sektora II wykonane zostaną kanały dla potrzeb odprowadzenia nadmiaru wód odciekowych oraz napowietrzania przyz kompostowych,
- utwardzenie i zadaszanie obecnego sektora III kompostowni; przewiduje się utwardzenie tego sektora nawierzchnią betonową (jak w sektorze II) wraz z odprowadzeniem wód do istniejącej kanalizacji; zadaszanie sektora wiatą o konstrukcji stalowej o minimalnej wysokości 5 m, szerokości 60-64 m, długości 80 m i powierzchni utwardzenia i zadaszania - 4.800 m²,
 - rozbudowa kompostowni w północno-wschodniej części działki Nr 141/8 na powierzchni około 1,8 ha, na tym terenie przewiduje się utworzenie kolejnych sektorów kompostowni (wraz z drogami dojazdowymi), utwardzonych nawierzchnią betonową wraz z odprowadzeniem wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej a następnie dalej przez osadnik i separator do odbiornika (rzeka Działdówka),

Jednocześnie przewiduje się uzupełnienie wyposażenia technicznego kompostowni - zakup rębaka do rozdrabniania organicznych odpadów pochodzących z utrzymania terenów zielonych (gałęzie).

Otrzymywany w wyniku prowadzonego procesu odzysku odpadów organicznych substrat humusowy powinien być wykorzystywany w pierwszej kolejności do zabiegów rekultywacyjnych na składowiskach w tym także składowisk na terenie gminy Kozłowo - Kozłowo i Sarnowo.

6.4.2. Unieszkodliwianie odpadów

W chwili obecnej na terenie gminy Kozłowo istnieją dwie instalacje do unieszkodliwiania odpadów – składowiska odpadów:

- w Kozłowie - eksploatowane, pełniące rolę składowiska gminnego, z uwagi na niespełnienie przez nie wymogów ochrony środowiska (brak zabezpieczenia niecki składowiska, infrastruktury technicznej, systemu monitoringu lokalnego) w celu dalszej jego eksploatacji konieczne byłoby poniesienie znacznych nakładów finansowych, z punktu widzenia ekonomicznego są one wielokrotnie wyższe od możliwych do uzyskania korzyści. W związku z tym składowisko to powinno być w jak najszybszym czasie zamknięte (planowane na rok 2007) i poddane rekultywacji,
- w Sarnowie - nieczynne dawne „dzikie” składowisko odpadów którego likwidację przewidziano na 2006 r.

Następstwem zamknięcia składowiska w Kozłowie powinna być jego rekultywacja techniczna i biologiczna. Rekultywacja techniczna polegać będzie na:

1. Odpowiednim ukształtowaniu powierzchni wysypiska umożliwiającym swobodny spływ wód opadowych poza teren zalegania odpadów.
2. Uszczelnieniu ukształtowanej powierzchni przy pomocy materiału nieprzepuszczalnego. Uszczelnienie to może mieć charakter naturalny - odpowiedniej miąższości warstwa gruntu słaboprzeuszczalnego np. gliny albo charakter sztuczny - zastosowanie specjalistycznych geomembran (folii) z tworzyw sztucznych, W obu przypadkach poza właściwą warstwą uszczelniającą

konieczne jest wykonanie dodatkowych warstw z gruntu mineralnego i humusu umożliwiających przeprowadzenie rekultywacji biologicznej wysypiska.

3. Odwodnieniu uszczelnionej powierzchni w celu przejęcia spływających wód opadowych i wyeliminowania możliwości zalewania otaczających terenów.
4. Zapewnieniu bezpiecznego odprowadzenia powstającego w zdeponowanych odpadach biogazu - instalacja studni odgazowujących.

Rekultywacja biologiczna powierzchni wysypiska polegać będzie na wysianiu odpowiednich mieszanek traw i roślin motylkowych w celu stworzenia jednolitej warstwy darni, na której w przyszłości będą mogły rosnąć krzewy i drzewa.

W przypadku składowiska w Sarnowie z uwagi na stosunkowo niewielką ilość odpadów oraz niewielką odległość (ok. 20 km) od składowiska w Zakrzewie należy rozważyć możliwość wybrania zgromadzonych i zdeponowanych ich na tym składowisku. Ten sposób likwidacji wysypiska pozwala na całkowite wyeliminowanie źródeł zanieczyszczeń i przywrócenie terenu wysypiska do poprzedniego stanu użytkowania. Jednak wybór tego wariantu będzie zależał od kosztów całej operacji. W przypadku gdy byłyby one większe od kosztów rekultywacji składowisko powinno zostać poddane rekultywacji obejmującej te same elementy co składowisko w Kozłowie.

W związku z brakiem perspektyw na dalsze korzystanie przez gminę Kozłowo z własnego składowiska gminnego w Kozłowie docelowo odpady z jej terenu powinny trafiać na związkowe składowisko w Zakrzewie, przewidzianego do obsługi gmin członkowskich.

W chwili obecnej eksploatowana kwaterna składowiska w Zakrzewie ulega stopniowo całkowitemu wypełnieniu. Założenia modernizacji i rozbudowy składowiska przewidują:

- nawiązanie do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej składowiska i kompostowni,
- wydzielenie trzech nowych kwater składowiska, ze względu na wielkość terenu do wykorzystania pod rozbudowę i ilość dowożonych odpadów,
- zaprojektowanie systemu drenażu odcieków nowych kwater z uwzględnieniem istniejącego zbiornika bezodpływowego oraz przewidywanej lokalizacji oczyszczalni ścieków.

Nowe kwatery składowiska będą miały charakter napowierzchniowo-wgłębny i oznaczone będą numerami od 2 do 4. W pierwszym etapie rozbudowy wykonana będzie kwaterna Nr 2, po zakończeniu jej eksploatacji składowisko zostanie rozbudowane o kwatery Nr 3 i 4. Zakłada się, że:

- kwatery formowane będą w obrębie obwałowań powstałych z gruntu pozyskanego w wyniku kształtowania dna kwatery,
- formowanie obwałowań z nachyleniem wewnętrznym 1:3 a zewnętrznym 1:2,
- rzędna poziomu koron kwater wyniesie 160-162 m npm,
- rzędna poziomu dna kwater wyniesie 155,27 - 156,00 m npm,
- kwaterna Nr 2 będzie miała powierzchnię (na poziomie korony) - 6.800 m² i pojemność geometryczną (do poziomu korony) - 24.000 m³,

- kwatera Nr 3 będzie miała powierzchnię (na poziomie korony) - 21.000 m² i pojemność geometryczną (do poziomu korony) - 83.000 m³,
- kwatera Nr 4 będzie miała powierzchnię (na poziomie korony) - 19.000 m² i pojemność geometryczną (do poziomu korony) - 67.000 m³.

Dla zwymiarowania czasu eksploatacji nowych kwater składowiska przyjęto średnioroczne dostawy odpadów na poziomie 30.000 m³/rok (niezagęszczonych). Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne projektowanych kwater przedstawia tabela 14.

Zestawienie podstawowych parametrów kwater przy planowanej rozbudowie składowiska w Zakrzewie

Tabela 14

Nr	Pow. kwatery górą	Pow. dna kwatery	Średnia wysokość składowania odpadów	Objętość kwatery z uwzgl. końcowej wierzchołkowej	Pojemność kwatery z uwzględnieniem zagęszczania n = 3,5	Okres eksploatacji kwatery z uwzgl. zagęszczania n=3,5
	[m ²]	[m ²]	[m]	[m ³]	[m ³]	[lata]
2	6.800	1.900	5,5	60.500	211.750	7,1
3	21.000	13.000	4,9	223.000	780.500	26,0
4	19.000	10.090	4,7	197.000	689.500	23,0
	46.800	24.990		480.500	1.681.750	56,1

Przy uwzględnieniu zagęszczania składowanych odpadów kompaktorem (współczynnik zagęszczenia n = 3,5) w nowej kwaterze Nr 2 można zgromadzić 211.750 m³ odpadów. Zatem może być ona eksploatowana przez okres około 7 lat. Jednocześnie należy zaznaczyć, że do wykorzystania pozostaje również objętość obecnie eksploatowanej kwatery Nr 1 do przewidywanej wierzchołkowej. Objętość ta wynosi 72.000 m³, co przy uwzględnieniu zagęszczania pozwala na zgromadzenie 252.000 m³ odpadów (czas eksploatacji - 8,4 lat).

Przedłużenie okresu eksploatacji składowiska można osiągnąć przez wprowadzenie na szeroką skalę innych elementów kompleksowego systemu zagospodarowania odpadów w tym przede wszystkim segregacji odpadów.

Istniejące warunki gruntowo-wodne wymagają odwodnienia terenu przewidzianego pod nowe kwater składowiska. Uszczelnienie nowych kwater składowiska odpadów komunalnych w Zakrzewie będzie spełniać zapisy zawarte w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów. W nawiązaniu do zapisów § 5 rozporządzenia przewiduje się następujący schemat uszczelnienia dna i skarp projektowanych kwater:

- sztuczna bariera geologiczna składająca się z warstwy uszczelnienia mineralnego o miąższości 0,5 m oraz maty bentonitowej; bariera ta zapewni przepuszczalność na poziomie $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s,
- izolacja syntetyczna w postaci geomembrany (folii) PEHD grub. 2,0 mm, będąca uzupełnieniem sztucznej bariery geologicznej.

Uszczelnione dno i skarpy kwater przykryte zostaną warstwą geowłókniny o gramaturze 400 g/m² oraz warstwą ochronno-drenażową wykonaną z materiału żwirowo-piaszczystego o współczynniku filtracji $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s oraz miąższości 0,5 m.

System drenażu wód odciekowych powstających w nowych kwaterach składowiska będzie znajdował się na zaprojektowanej izolacji syntetycznej (geomembranie). System ten składa się z następujących elementów:

- warstwa drenażowa z piasku o współczynniku filtracji $k \geq 1 \times 10^{-4}$ m/s o grubości 0,5 m,

- drenaż nafioliowy wykonany z rur dwuciennych perforowanych z PEHD o średnicy wewnętrznej \varnothing 200 mm.

Drenaż ułożony zostanie ze spadkami 5% na podsypce z piasku drobnego o grubości 10 cm w obsypce filtracyjnej ze żwiru o uziarnieniu \varnothing 16-32 mm. Wyprowadzenie ciągów drenarskich poprzez uszczelnione skarpy obwałowań przewiduje się wykonać rurociągiem pełnym z PEHD o średnicy \varnothing 200 mm. Ciągi drenarskie wyprowadzone z kwatery Nr 2 włączone będą do istniejących studni rewizyjnych na szczelnym zbiorczym rurociągu odcieku \varnothing 200 mm z odpływem do funkcjonującej przepompowni i dalej do istniejącego bezodpływowego zbiornika odcieku. W przypadku projektowanych kwater Nr 3 i Nr 4 przewiduje się odprowadzenie odcieku do nowej przepompowni i dalej do przewidywanej w północnej części terenu oczyszczalni ścieków. Wariantowo przewidziano również skierowane odcieku z kwater Nr 3 i 4 do istniejącego zbiornika odcieku. Wiązać będzie się to jednak z koniecznością zmniejszenia pojemności tych kwater. Należy dodać, że na etapie wykonywania projektu budowlanego kwatery Nr 4 należy rozważyć możliwość zwiększenia jej powierzchni w kierunku południowo-wschodnim i powiązania z kwaterami Nr 1 i Nr 2. Wiązać się to będzie z koniecznością likwidacji lub zabezpieczenia obecnie funkcjonującego zbiorczego rurociągu odcieku.

W pierwszym etapie eksploatacji nowych kwater składowiska przewiduje się bierny sposób odgazowania nowych kwater Nr 2-4 w postaci pionowych studni odgazowujących - 3 studnie na kwaterze Nr 2, 6 studni na kwaterze Nr 3 oraz 5 studni na kwaterze Nr 4. Każda taka studnia składa się z prefabrykowanej płyty betonowej, na której układa się rurę stalową o długości 1,2 m i średnicy 823/11 mm. Studnie odgazowujące wypełnione będą tłuczniem kamiennym 20/40 mm oraz posiadać będą uchwyty umożliwiające ich podnoszenie w miarę wypełniania się kwater składowiska. Po wypełnieniu kwater składowiska odpadami przewiduje się zainstalowanie na kwaterach składowiska instalacji służącej do odprowadzenia powstającego gazu składowiskowego. W zależności od składu powstającego w przyszłości gazu będzie on wykorzystywany energetycznie lub spalany w pochodni.

Wyłączenie z użytkowania planowanych do zamknięcia składowisk nakłada na zarządzającego przeprowadzenie zabiegów rekultywacyjnych. Działania te powinny być poprzedzone sporządzeniem właściwych projektów rekultywacji określających terminy i sposób realizacji tych działań. Do zabiegów rekultywacyjnych składowisk na terenie gminy Kozłowo w pierwszej kolejności powinien być wykorzystywany substrat humusowy wytwarzany w związkowej kompostowni w Zakrzewie.

Elementem jaki powinien także funkcjonować w rozbudowywanym systemie gospodarki odpadami jest Lokalny Punkt Gromadzenia Odpadów. Docelowo Punkt taki powinien powstać na terenie każdej z gmin Związku. Byłby on wyposażony w szereg pojemników (kontenerów) do poszczególnych rodzajów odpadów. Do punktu tego odpady mogłyby dostarczać mieszkańcy w ilościach przekraczających pojemność stosowanych w selektywnej zbiórce pojemników czy poza terminem wyznaczonych zbiórek. Poza podstawowym zakresem zbieranych odpadów opakowaniowych (szkło, tworzywa sztuczne, makulatura) Punkt służyłby głównie do zbiórki i czasowego przetrzymania odpadów niebezpiecznych,

wielkogabarytowych, z sektora budowlanego oraz organicznych (z ogrodów i terenów zielonych). Punkt taki powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne, całodobowy dozór oraz być obsługiwane przez przeszkolonych pracowników. Następowaloby w nim także zagospodarowywanie odpadów wielkogabarytowych (rozdziół na poszczególne frakcje) oraz odpadów z sektora budowlanego (rozdrobienie). Frakcje nie nadające się do dalszej przeróbki byłyby deponowane na funkcjonujących składowiskach. Pierwszy taki punkt proponuje się utworzyć przy sortowni w Działdowie i składowisku w Ciechanówku.

VII. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty.

Zapisy dotyczące zasady uspołeczniania polityki ekologicznej poprzez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju znalazły się w II Polityce Ekologicznej Państwa, przyjętej przez Sejm RP w 2001 r.

Także w wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 powstał w 2000 r dokument stworzony przez MEN i MOŚZNiL, pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej. Na podstawie postanowień tego dokumentu powinna być realizowana edukacja ekologiczna na obszarach jednostek samorządowych.

7.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup wiekowych i społecznych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów, sołtysi),
- nauczycieli i dziennikarzy,
- dzieci i młodzież,
- dorosłych mieszkańców.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, z zakresu gospodarki odpadami, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

1. Dając się zmierzyć, ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów.

2. Zwiększenie ilości odzyskiwanych i przetwarzanych surowców wtórnych.
3. Likwidację dzikich wysypisk odpadów.
4. Powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej.
5. Zwiększenie sprzyjającego nastawienie społeczności lokalnej do zagadnień właściwej gospodarki odpadami.

7.2. Powiatowe Centrum Edukacji Ekologicznej

Realizując na terenie gminy Kozłowo edukację ekologiczną, należy pamiętać, że bez aktywnego udziału społeczeństwa i współpracy z władzami lokalnymi nie będzie możliwe rozwiązanie problemów ekologicznych, czyli wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju. Głównym bowiem celem edukacji ekologicznej jest zmiana zachowań na proekologiczne wszystkich grup społecznych.

Dlatego dla prawidłowego funkcjonowania kampanii edukacji społeczeństwa związanej z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju na terenie gminy niezbędna jest sprawna koordynacja wszystkich działań edukacyjnych.

W związku z przystąpieniem gminy Kozłowo do EZG „Działdowszczyzna” prowadzenie działalności w zakresie edukacji ekologicznej na terenie gminy proponuje się powierzyć istniejącemu już Działdowskiemu Centrum Edukacji Ekologicznej w Działdowie (DCEE). Zostało ono przewidziane do realizacji tych zadań na terenie Związku. Dotychczas zajmuje się ono głównie działaniami z zakresu:

- wydawniczego - opracowywanie i wydawanie zeszytów ekologicznych, które wykorzystywane są później przez nauczycieli w czasie prowadzenia zajęć szkolnych,
- współorganizacji masowych akcji ekologicznych.

Oprócz już prowadzonego zakresu działań wskazane jest aby Centrum zajęło się koordynacją i wspieraniem już podjętych działań edukacyjnych przez poszczególne gminy Związku, czy instytucje (np. EZG, Welski Park Krajobrazowy), a także inicjowanie nowych przedsięwzięć w tej dziedzinie.

Z chwilą skoordynowania wszystkich działań oraz opracowania dalszych wspólnych przedsięwzięć Centrum powinno także przejąć zadania związane z pozyskiwaniem środków na zaplanowane działania.

Działania edukacyjne prowadzone przez Działdowskie Centrum Edukacji Ekologicznej powinny objąć trzy zasadnicze segmenty:

- 1) edukację ekologiczną obejmującą decydentów (pracowników samorządowych: wójtów, sołtysów i radnych), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, dziennikarze, księża, pracownicy służb komunalnych),
- 2) edukację ekologiczną dzieci i młodzieży opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty,
- 3) edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowaną między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujące wszystkich mieszkańców np. „Sprzątanie Świata”, wystawy, konkursy, festyny.

7.2.1. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa

7.2.1.1. Decydenci

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim wójta, sołtysów oraz radnych. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związanych z ochroną środowiska na obszarze gminy. W związku z tym umocowaniem organizacyjnym osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności.

Właściwy poziom ich świadomości ekologicznej oraz zrozumienie zasad rządzących się zrównoważonym rozwojem, pozwoli na łatwiejsze wprowadzanie niezbędnych działań.

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Należy podkreślić, że akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów nie może mieć charakteru jednostkowego. Powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) zapewniająca ciągłe doskonalenie się i dokształcanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób („decydenci pośredni”), które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi nauczycieli, dziennikarzy, księży a także pracowników służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnienia dostępu do jak najszerzych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Dotyczy to głównie osób mających bezpośredni kontakt z większą liczbą osób. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji formy prowadzenie spotkań czy wykładów, przekonywania do własnego stanowiska.

Istotne jest aby osoby, szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

7.2.1.2. Edukacja dzieci i młodzieży

Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany, będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekaznikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać” i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym, prowadzenia właściwej gospodarki wodno-ściekowej, itp. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież

będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych. Dotyczy to większości nauczanych przedmiotów. Powinny to być krótkie „wtrącenia” w ramach danego przedmiotu np. fizyki, chemii, geografii, matematyki. Dodatkowo wskazane poświadczenie np. jednej godziny wychowawczej w miesiącu (lub w większości) na zagadnienia związane z edukacją ekologiczną.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być różnego rodzaju konkursy np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki np. na składowisko, kompostowni czy sortowni odpadów, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci i wylewisk ścieków.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekt niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”. Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie właśnie bowiem poprawa stanu środowiska na terenie własnej gminy czy powiatu.

Nie ulega wątpliwości, że nauczyciele i uczniowie, otrzymując wsparcie gminy lub powiatu w tym zakresie, mogą i podejmują w praktyce szereg działań na rzecz środowiska lokalnego, które znacznie przekraczają obowiązki programowe szkoły. Dotyczy to zarówno wsparcia programowego jak i finansowego, przygotowywanych przez poszczególnych nauczycieli czy całe placówki szkolne działań. Komórką, która powinna się zająć koordynacją wszelkich kontaktów i działań pomiędzy samorządami a placówkami oświaty powinno być DCEE.

Stosunkowo nieskomplikowanymi dla samorządów przykładami wspierania ekologicznych działań szkół jest między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,
- konkursy związane z tematyką lokalnej gospodarki odpadowej,
- udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,
- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań gminy (powiatu), celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,

- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- współorganizacja z DCEE i Wojewódzkim Ośrodkiem Metodycznym form doskonalenia nauczycieli (np. warsztatowych) w zakresie edukacji ekologicznej.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży (i nie tylko) zasadne jest także podjęcie współpracy z ekologicznymi organizacjami pozarządowymi tzw. NGO. Z współpraca taka przyczyni się do wzbogacenia zakresu merytorycznego prowadzonych działań z drugiej zaś strony pozwoli na obniżenie jej kosztów. Wielokrotnie bowiem z racji swych działań statutowych organizacje te świadczą swą pomoc w formie nieodpłatnej.

Do największych organizacji ekologicznych działających na terenie całego kraju można zaliczyć między innymi: Ligę Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Federację Zielonych, Towarzystwo Ochrony Przyrody Salamandra.

7.2.1.3. Edukacja dorosłych

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani). Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (lokalna prasa, telewizja, radio) nie tylko poszerza znacznie krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Dobrze przeprowadzona edukacja w prasie lokalnej ma na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Ważny jest również wybór odpowiednich treści, położenie szczególnego nacisku na uświadomienie, że pojedyncze zachowania każdego z nas mają wielkie znaczenie w zachowaniu czystości i estetyki całego powiatu, miasta czy wioski. Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu. Edukacja ekologiczna w mediach, przede wszystkim w prasie, jest stosunkowo prosta do przeprowadzenia. Wymaga odpowiedniego przygotowania dziennikarzy.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych w czasie której mogą być również propagowane treści ekologiczne. Imprezy takie jak festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Tym samym jest sposobność do włączanie dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

W przypadku gmin Kozłowo jako członka Związku proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą

mieć charakter cykliczny np. przechodzący z gminy do gminy. Można do ich organizacji wykorzystać Gminne Ośrodki Kultury czy remizy strażackie (wystawy) a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny).

Nie należy również zapomnieć o ogólnopolskich sezonowych „akcjach ekologicznych” np. Sprzątanie Świata, Dni Ziemi, Dzień bez samochodu i inne. Stawiają sobie one za cel szeroko rozumiana ochronę środowiska, ostrzegają przed zagrożeniami, uświadamiają szkodliwość niektórych zachowań człowieka.

7.2.2. Społeczne kampanie informacyjne

Działdowskie Centrum Edukacji Ekologicznej w swych działaniach powinno położyć duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

7.2.2.1. Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu poprzez realizację odpowiedniej polityki medialnej. Media dzięki znacznym możliwościom oddziaływania, społecznego spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej. Ważne jest zatem nawiązanie bliskiej współpracy mediów z DCEE. Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych.

W celu osiągnięcia pożądanego efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne, a także z racji znacznego wzrostu jego znaczenia również o Internet.

Prasa lokalna

Współpracując z prasą władze samorządowe za pośrednictwem DCEE dysponują specyficznymi formami edukowania społeczeństwa m. in. poprzez:

- Ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować np. o wprowadzanym systemie segregacji odpadów. Ogłoszenie może zawierać informacje edukujące co do sposobów korzystania z pojemników na odpady.
- Wkładka informacyjna do gazety. Powinna zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej np. w zakresie gospodarki odpadami. Wkładka ma za zadanie informować - jak unikać wytwarzania odpadów, jak je segregować, co robić, aby na składowisko trafiało jak najmniej śmieci. Ulotka ta stanowiłaby więc ABC kultury odpadowej, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy gmin Związku. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty produkcji odpadów i uzmysłowić jak mogą temu przeciwdziałać. Ta sama broszura powinna być również rozdana mieszkańcom poszczególnych gmin tuż przed bezpośrednim rozpoczęciem segregacji odpadów (np. około miesiąca wcześniej).

Wskazane jest także aby na łamach lokalnej prasy utworzyć rubrykę (stronę) poświęconą szeroko rozumianej ochronie środowiska. Publikowane byłyby tam artykuły poświęcone poszczególnym zagadnieniom ochrony środowiska, w tym także gospodarki odpadami. Autorami mogą być zaproszeni specjaliści, przedstawiciele

pozarządowych organizacji ekologicznych czy władz samorządowych itp.

Internet

Ważną inicjatywą służącą komunikacji społecznej i informowaniu mieszkańców o podejmowanych przez władze samorządowe działaniach jest wykorzystanie możliwości jakie daje Internet. Tą drogą istnieje duża szansa dotarcia do młodzieży, wśród której Internet jest coraz bardziej popularnym środkiem komunikacji.

- Strona www. Stworzenie strony internetowej powiązanej ze stroną internetową DCEE, na której znalazłyby się wszystkie bieżące informacje dotyczące zakresu ochrony środowiska. W przypadku tworzenia strony internetowej należy pamiętać o ograniczonym zasięgu oddziaływania tego medium. Należy ją uzupełnić o informacje dotyczące recyklingu i ochrony środowiska. Na stronie internetowej można również zamieszczać w porozumieniu z lokalnymi gazetami artykuły dotyczące np. gospodarki wcześniej publikowane na ich łamach (w tradycyjnej, papierowej wersji).
- Poczta elektroniczna. Możemy wysłać listy elektroniczne zawierające informacje np. na temat selektywnej zbiórki odpadów do tych mieszkańców gminy, którzy korzystają z internetu. Dodatkowo poczta elektroniczna daje możliwość zgłaszania przez internautów postulatów związanych z ochroną środowiska do samorządu, np. do Działdowskiego Centrum Edukacji Ekologicznej. Odpowiedzi na te pytania mogą być publikowane na stronie www lub w lokalnej prasie.

Współpraca z mediami ma na celu uzyskanie aktywnego poparcia mieszkańców dla realizowanych przez samorząd działań. Chodzi o taką profesjonalną działalność z zakresu public relations, której celem jest nie tylko przeforsowanie trudnych decyzji lecz przede wszystkim promowanie postaw prospołecznych. Promocja za pośrednictwem mediów zachowań proekologicznych z zakresu gospodarki odpadami oraz ogólnie ochrony środowiska, odgrywa bardzo ważną rolę i jest jednym z podstawowych źródeł informacji. Dzięki pomocy mediów w trakcie realizacji programu możliwe będzie również przeprowadzenie rozmaitych akcji i kampanii edukacyjnych.

7.2.2.2. Okresowe kampanie informacyjne

Do najpopularniejszych i stosunkowo łatwych do przeprowadzenia (współorganizacji) działań z zakresu kampanii informacyjnych przez DCEE należy zaliczyć akcję ulotkową, festyny.

Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa to najpopularniejsza forma przekazu treści ekologicznych. Jest ona zawsze wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. Z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów czyli mieszkańców.

Bezpośrednie dostarczanie wybranej grupie daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu.

Istotną sprawą jest aby kolportaż ulotek był przeprowadzony przed podjęciem konkretnych działań „technicznych”. Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie merytoryczne w chwili wprowadzanych zmian.

Kolportowane ulotki powinny zawierać tylko najważniejsze elementy wprowadzanych działań - pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu. Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia a także przedstawiać korzyści z nich płynące

Przekazywane treści powinny być zredagowane w sposób jasny i skrótowy (najlepiej hasłowo) a forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

Festyny

Festyn ma być w założeniu imprezą rodzinną, na której spotykają się wszyscy mieszkańcy danej miejscowości. Oprócz typowej rozrywki w czasie trwania festynu mogą być przekazywane mieszkańcom także informacje ekologiczne. Mogą to być różnego rodzaju konkursy: sprawnościowe, wiedzy z danej dziedziny itp. Wskazane aby proponowane formy edukacji poprzez zabawę angażowały w nią dzieci i rodziców.

W trakcie trwania festynu można propagować treści z szeroko rozumianej ochrony środowiska:

- prezentacja gospodarstw agroturystycznych z terenu gmin Związku,
- warsztat ceramiki,
- wystawa zdrowej żywności połączona z degustacją,
- prezentacja miejscowego nadleśnictwa,
- prezentacja parków krajobrazowych z terenu gmin Związku,
- wystawa sadzonek drzew, krzewów, kwiatów,
- prezentacja literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież.

VIII. HARMONOGRAM ZADAŃ KRÓTKO I DŁUGOOKRESOWYCH

Określone dla gminy Kozłowo w rozdziale V cele i kierunki działań mają doprowadzić do stworzenia sprawnie funkcjonującego systemu gospodarki odpadami. Przyjęty model gospodarki wynikający z uwarunkowań formalnych, technicznych i ekonomicznych wyznacza do realizacji konkretne zadania. Dzięki nim będzie możliwe osiągnięcie wyznaczonych celów.

W związku z szerokim zakresem koniecznych przedsięwzięć zadanie te powinny być realizowane w sposób etapowy. W pierwszej kolejności te dzięki, którym nastąpi najszybsza poprawa dotychczasowego stanu gospodarki na terenie gminy - zadania krótkookresowe. W dalszej kolejności realizowane powinny być zadania, których wykonanie pozwoli na całościowe osiągnięcie, w wyznaczonej perspektywie czasowej, złożonych celów strategicznych - zadania długookresowe.

Harmonogram realizacji poszczególnych zadań, z podaniem jednostek odpowiedzialnych za ich realizację przedstawiono w tabeli 15 i 16.

Harmonogram zadań krótkookresowych dla gminy Kozłowo na lata 2005 - 2008

Tabela 15

Cel strategiczny 1	Przedsięwzięcie 2	Zadania 3	Realizacja 4	Odpowiedzialny 5
Unikanie powstawania odpadów	Uświadomienie społeczeństwu zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami (w gospodarstwach domowych, w podmiotach gospodarczych)	ZADANIA WŁASNE 1. Przekazanie ogólnych informacji o zasadach funkcjonowania gminnego (związkowego) systemu gospodarki odpadami - druk ulotek informacyjnych	2006	Działdowskie Centrum Edukacji Ekologicznej (DCEE)
		2. Przekazanie informacji o oczekiwanych efektach funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	2006	EZG „Działdowszczyzna”, Wójt
		3. Uchwalenie nowego regulaminu porządku i czystości w gminach uwzględniających selektywne gromadzenie odpadów	2006	Rady Gmin
		4. Informowanie o wynikach funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	zadanie ciągłe	EZG „Działdowszczyzna”, Wójt
	Promowanie technologii małodopadowych	ZADANIA WŁASNE 1. Stworzenie punktu informacyjnego o możliwościach wprowadzenia (zmiany) technologii małodopadowych, „clean production” itp.	2007	EZG „Działdowszczyzna”, Wójt Starostwo Powiatowe, organizacje pozarządowe
		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Opracowanie zasad pomocy (np. ulgi) podmiotom wprowadzającym nowoczesne technologie małodopadowe lub prowadzących działania proekologiczne	2007	Starostwo Powiatowe, Wójt
	Ewidencjonowanie odpadów	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Kontrola zgodności wytwarzanych odpadów z uzyskanymi zezwoleniami na wytwarzanie i składanymi informacjami	zadanie ciągłe	Starostwo Powiatowe, WIOŚ
		2. Ewidencja firm wywozowych i instalacji unieszkodliwiania odpadów - kontrola zezwoleń i funkcjonowania	zadanie ciągłe	Starostwo Powiatowe, WIOŚ
		3. Wprowadzenie jednolitego systemu ewidencji odpadów zgodnego z założeniami systemu wojewódzkiego	2007	Starostwo Powiatowe
	Selektywna zbiórka odpadów	Opracowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami	ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie i przyjęcie gminnego (związkowego) planu gospodarki odpadami	2005
Organizacja systemu zbiórki odpadów zmieszanych			ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie zasad gromadzenia i odbioru odpadów zmieszanych ¹⁾	2005
Organizacja systemu zbiórki surowców wtórnych		2. Budowa (uzupełnienie) systemu zbiórki odpadów zmieszanych - zakup brakującej liczby pojemników w zabudowie jednorodzinnej	2006	Wójt, EZG „Działdowszczyzna”
		ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie zasad gromadzenia i odbioru surowców wtórnych ¹⁾	2005	EZG „Działdowszczyzna”, Wójt
		2. Budowa systemu zbiórki surowców wtórnych - zakup i rozstawianie wymaganej liczby pojemników dla poszczególnych typów zabudowy	2006	EZG „Działdowszczyzna”
Organizacja systemu selektywnej zbiórki organicznych odpadów komunalnych		3. Budowa uzupełniającego systemu zbiórki surowców wtórnych w miejscach publicznych i placówkach oświatowych - zakup lub docelowe rozstawienie istniejących pojemników	2007	EZG „Działdowszczyzna”
		ZADANIA WŁASNE 1. Opracowanie zasad gromadzenia i odbioru odpadów organicznych z poszczególnych źródeł ¹⁾	2005	EZG „Działdowszczyzna”,
		2. Budowa systemu zbiórki odpadów organicznych z pielęgnacji i utrzymania zieleni - wyznaczenie miejsc czasowego ich przetrzymania (LPGO)	2007	EZG „Działdowszczyzna”, przedsiębiorstwa utrzymania zieleni
		3. Rozbudowa systemu zbiórki osadów z oczyszczalni ścieków - objęcie wszystkich działających na terenie gmin członkowskich oczyszczalni ścieków	2007	EZG „Działdowszczyzna”, firmy wywozowe, zarządzający oczyszczalniami
		Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych	Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych	ZADANIA WŁASNE 1. Wyznaczenie lokalizacji oraz budowa Punktów Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych
2. Kontynuacja zbiórki baterii i padłych zwierząt na terenie gmin członkowskich Związku	Zadanie ciągłe			EZG „Działdowszczyzna”
ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Opracowanie zasad gromadzenia i odbioru odpadów niebezpiecznych ¹⁾	2005			Starostwo Powiatowe, EZG „Działdowszczyzna”
2. Wyłonienie firmy odpowiedzialnej za zbiórkę odpadów niebezpiecznych - rozpoczęcie zbiórki odpadów niebezpiecznych	2006			Starostwo Powiatowe, EZG „Działdowszczyzna”, firmy wywozowe, instalacje do unieszkodliwiania
Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych	3. Opracowanie programu usuwania odpadów azbestu		2006	Wójt, Starostwo Powiatowe, EZG „Działdowszczyzna”
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Opracowanie zasad gromadzenia i odbioru odpadów wielkogabarytowych z sektora budowlanego i wraków pojazdów ¹⁾		2005	EZG „Działdowszczyzna”
Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych	2. Budowa systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych z sektora budowlanego i wraków pojazdów - wyznaczenie lokalizacji Lokalnego Punktu Gromadzenia Odpadów, podpisanie porozumień z punktami unieszkodliwiania wraków samochodowych		2006	EZG „Działdowszczyzna”, przedsiębiorstwa wywozowe, instalacje do unieszkodliwiania
	Odzysk odpadów		ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Prowadzenie odzysku i przetwarzania odpadów w dotychczas istniejących instalacjach - konfekcjonowanie i recykling	Zadanie ciągłe
2. Rozbudowa instalacji od odzysku odpadów opakowaniowych - rozbudowa sortowni w Kurkach lub przeniesienie jej do Działdowa			2006	EZG „Działdowszczyzna”
3. Rozbudowa instalacji od odzysku odpadów organicznych - rozbudowa i modernizacja kompostowni komorowo-przymowej w Zakrzewie			2007	EZG „Działdowszczyzna”
4. Budowa Lokalnych Punktów Gromadzenia Odpadów - przy sortowni w Działdowie i przy składowisku w Ciechanówku		2007	EZG „Działdowszczyzna”	
Unieszkodliwiania odpadów	Właściwe unieszkodliwienie odpadów nie nadających się do dalszego zagospodarowania	ZADANIA WŁASNE 1. Eksploatacja istniejących składowisk odpadów - na zasadach określonych w decyzjach starosty	2)	Wójt, zarządcy składowisk
		2. Zamknięcie i rekultywacja istniejących składowisk - na zasadach określonych w decyzjach starosty	2)	Wójt 2), zarządcy składowisk
		3. Rozbudowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów - rozbudowa i modernizacja związkowego składowiska odpadów w Zakrzewie (budowa drugiej kwatery)	2005	EZG „Działdowszczyzna”
		4. Likwidacja dzikich wysypisk	2007	Wójt

Edukacja ekologiczna	Prowadzenie edukacji wśród osób odpowiedzialnych za planowanie i realizację gospodarki odpadami na terenie powiatu	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Szkolenia, wykłady, wyjazdy „techniczne” itp.	Zadanie ciągłe	DCEE, EZG „Działdowszczyzna” Wójt, Starostwo Powiatowe, organizacje pozarządowe
	Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej wśród mieszkańców	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Akcja ulotkowa, wykłady, festyny itp.	Zadanie ciągłe	DCEE, EZG „Działdowszczyzna”, Wójt, Starostwo Powiatowe, organizacje pozarządowe

¹⁾ na podstawie zatwierdzonych planów gospodarki odpadami (wojewódzkiego, powiatowego i gminnych)

²⁾ do czasu określonego w decyzji starosty

Harmonogram zadań długookresowych dla gminy Kozłowo lata 2009 - 2012

Tabela 16

Cel strategiczny 1	Przedsięwzięcie 2	Zadania 3	Realizacja 4	Odpowiedzialny 5
Unikanie powstawania odpadów	Promowanie technologii małopodpowych	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Współpraca z podmiotami gospodarczymi w dziedzinie stosowania technologii małopodpowych, „clean production” itp.	Zadanie ciągłe	Starostwo Powiatowe, EZG „Działdowszczyzna”
	Ewidencjonowanie powstawania odpadów	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Monitorowanie osiąganego poziomu odzysku poszczególnych frakcji odpadów	Zadanie ciągłe	Starostwo powiatowe, Urząd Marszałkowski
Selektywna zbiórka	Organizacja systemu zbiórki odpadów zmieszanych	ZADANIA WŁASNE 1. Przejęcie przez Związek zbiórki odpadów zmieszanych na terenie gmin członkowskich	2011	EZG „Działdowszczyzna”
		2. Przebudowa systemu zbiórki odpadów zmieszanych - wymiana pojemników w zabudowie wielorodzinnej	2011	EZG „Działdowszczyzna”
	Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów	ZADANIA WŁASNE 1. Wprowadzenie rozdzielnego zbierania szkła z podziałem na białe i kolorowe	2009	EZG „Działdowszczyzna”
		2. Wprowadzenie gromadzenia wielowarstwowych odpadów opakowaniowych tzw. tetropaków	2010	EZG „Działdowszczyzna”
		3. Wprowadzenie zbiórki odpadów ulegających biodegradacji na terenie wszystkich gmin członkowskich Związku	2009	EZG „Działdowszczyzna”
4. Objęcie selektywną zbiórką odpadów, w ramach stworzonego systemu, podmiotów gospodarczych np. odpady opakowaniowe, odpady organiczne	2011	EZG „Działdowszczyzna”		
Odzysk odpadów	Właściwe zagospodarowanie selektywnie zebranych odpadów	ZADANIA WŁASNE 1. Rozbudowa w ramach EZG sortownie odpadów opakowaniowych w Kurkach (Działdowie) - zwiększenie ilości i frakcji odzyskiwanych i przetwarzanych odpadów	Zadanie ciągłe	EZG „Działdowszczyzna”
		2. Przekazywanie zebranych odpadów do dalszego odzysku i przetwarzania do instalacji z którymi zawarto odpowiednie porozumienia	Zadanie ciągłe	EZG „Działdowszczyzna”
		3. Budowa Lokalnego Punktu Gromadzenia Odpadów w gminie Kozłowo	2011	EZG „Działdowszczyzna”
Unieszkodliwianie odpadów	Właściwe unieszkodliwienie odpadów nie nadających się do dalszego zagospodarowania	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Przekazywanie (z chwilą zamknięcia dotychczas funkcjonującego składowiska) odpadów na składowisko Związku	Zadanie ciągłe	Wójt
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej wśród mieszkańców	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Rozszerzenie akcji edukacji ekologicznej na podmioty gospodarcze działające na terenie powiatu	Zadanie ciągłe	DCEE, EZG „Działdowszczyzna”, Wójt, Starostwo Powiatowe, organizacje pozarządowe

IX. NAKŁADY ORAZ SPOSOBY FINANSOWANIA REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

9.1. Nakłady związane z obsługą systemu gospodarki odpadami

Wprowadzenie omówionych w poprzednich rozdziałach elementów systemu gospodarki odpadami będzie wiązało się z poniesieniem nakładów na jego budowę i obsługę. Do głównych nakładów należy zaliczyć nakłady na:

- system gromadzenia odpadów - koszty zakupu pojemników i worków,
- system zbiórki odpadów - koszty obsługi rozstawionych pojemników (worków),
- odzysk odpadów - koszt budowy (rozbudowy) i eksploatacji odpowiedniej instalacji,
- unieszkodliwienie odpadów - koszty budowy (rozbudowy), eksploatacji, zamknięcia rekultywacji oraz monitoringu w fazie eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej składowiska odpadów,
- akcję informacyjno-edukacyjną.

W celu uzyskania w miarę pełnego obrazu systemu gospodarki odpadami na terenie gminy Kozłowo poniżej przedstawiono szacunkowe nakłady jednostkowe na poszczególne elementy omówionego we wcześniejszych rozdziałach systemu. W związku z przystąpieniem gminy

do EZG „Działdowszczyzna” część zadań z zakresu gospodarki będzie realizowana Związek (np. selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych). Ich koszty będą ponoszone przez poszczególne gminy proporcjonalnie do posiadanych udziałów. Pozostałe koszty działań wykonywanych przez gminy w sposób samodzielny (np. zbiórka odpadów zmieszanych) będą obciążały budżety poszczególnych gmin.

Przedstawione poniżej zestawienie nakładów inwestycyjnych nie obejmuje kosztów eksploatacyjnych związanych z funkcjonowaniem omówionego systemu gospodarki odpadami. Należą do nich między innymi:

- koszty paliwa,
- amortyzacji użytkowanego sprzętu,
- koszty energii elektrycznej,
- koszty zatrudnienia pracowników,
- koszty lokalizacyjne (podatki gruntowe) itp.

9.1.1. Gromadzenia odpadów

Stworzenie systemu zbiórki odpadów będzie wiązało się z rozstawieniem nowych pojemników. W związku z koniecznością rozszerzenia systemu selektywnej zbiórki poszczególnych frakcji odpadów będą one zbierane w różne rodzaje pojemników.

Na podstawie wyliczeń ilości poszczególnych rodzajów pojemników (rozdział VI) niezbędnych do stworzenia systemu selektywnej zbiórki w tabeli 17 przedstawiono

szacunkowe koszty ich zakupu. Jednostkowe ceny poszczególnych rodzajów pojemników do zbiórki odpadów wg cennika Biuro Handlowe ABRYŚ Technika z kwietnia 2005 r.

Zestawienie kosztów zakupu pojemników do selektywnej zbiórki odpadów według przyjętych założeń^{1) 2)}

Tabela 17

Rodzaj pojemników	Ilość pojemników	Cena jednostkowa	Łączny koszt
Odpady zmieszane			
Zabudowa jednorodzinna - pojemnik 110 l (P008)	954	65,00	62.010
Zabudowa wielorodzinna - pojemnik 1100 l (P009)	55	720,00	84.770
Odpady opakowaniowe			
Worki plastikowe 120 litrowe ³⁾	34.344	0,38	13.050
Pojemniki 1100 litrowe (S009) ⁴⁾	108	750,00	81.000
Pojemniki 1100 litrowe (S009) ⁵⁾	36	750,00	27.500
Pojemniki 120 litrowe ⁶⁾	30	180,00	5.400

- ¹⁾ ceny wg katalogu Biura Handlowego ABRYŚ Technika (kwiecień 2005 r.), do podanych cen należy doliczyć odpowiedni podatek VAT
²⁾ w nawiasie podano symbol katalogowy
³⁾ szacunkowa łączna, roczna ilość worków
⁴⁾ łączna ilość pojemników (36 zestawy x 3 szt. pojemników do zbiórki szkła, makulatury i tworzyw sztucznych)
⁵⁾ rozszerzenie zbiórki szkła z podziałem na białe i kolorowe
⁶⁾ łączna ilość pojemników (10 zestawów x 3 szt. pojemników do zbiórki szkła, makulatury i tworzyw sztucznych)

Zestawione w powyższej tabeli koszty zakupu pojemników dotyczą stworzenia całego systemu zbiórki w pełnym zakładanym kształcie. Proponowany zakup pojemników będzie rozłożony w czasie. Przedstawione powyżej koszty zakupu pojemników należy traktować jako orientacyjne i przewidziane do poniesienia etapowo. Ich ostateczna wielkość będzie zależała od ilości zakupionych pojemników oraz uzyskanych rabatów.

9.1.2. Transport odpadów

Zgodnie z przyjętymi założeniami, w związku z rozbudową systemu selektywnej zbiórki odpadów konieczne jest dosprzętowanie firmy OSADUS obsługującej ten system. Przewiduje się zakup jednej śmieciarki o załadunku bocznym oraz jednego niskopodłogowego samochodu skrzyniowego. Przykładowe ceny sprzętu do realizacji tego zadania przedstawiono w tabeli 18. Koszty te jednak będą rozłożone proporcjonalnie na członków Związku.

Zestawienie cen sprzętu do obsługi systemu selektywnej zbiórki odpadów¹⁾

Tabela 18

Śmieciarka o załadunku bocznym			
Typ	Pojemność [m ³]	Stopień zgniotu	Cena
SK-1 (Star 12.157)	12,5	2-5	240 tys. zł
SK-1 (Star 8.117)	8,0	2-5	210 tys. zł
Samochód skrzyniowy			
Typ	Ładowność (Mg)	Cena	
Star S2000	6	35 tys. Euro ²⁾ + 16 tys. zł ³⁾	

¹⁾ dane od wymienionych producentów

²⁾ podwozie, cena netto

³⁾ skrzynia, cena netto

W przyszłości wraz z chwilą przekazania Związkowi także odpadów zmieszanych usuwania przez poszczególne gminy członkowskie konieczne będzie zakup nowego pojazdu do obsługi tego systemu (nowego sprzętu wywozowego).

9.1.3. Odzysk odpadów

Wprowadzenie pełnego, proponowanego systemu gospodarki odpadami opartego na selektywnej zbiórce poszczególnych frakcji odpadów wpłynie na wzrost ilości odpadów które będą musiały być poddane odzyskowi. W

związku z tym zakłada się, że konieczne będzie rozbudowa istniejących instalacji do odzysku odpadów: sortownia w Kurkach, kompostownia w Zakrzewie. Nakłady na przewidzianą modernizację i rozbudowę tych instalacji można szacować na ok. 1.250 tys. zł w tym:

- sortownia ok. 250 tys. zł - linia sortownicza 120 tys. zł, hala sortowni 80 tys. zł, wyposażenie techniczne 50 tys. zł,
- kompostownia ok. 1 mln. zł.

Koszty te jednak będą rozłożone proporcjonalnie na członków Związku.

9.1.4. Unieszkodliwianie odpadów

Kosztami jakie będzie musiała ponieść gmina Kozłowo indywidualnie a związanymi z istniejącymi na jej terenie instalacjami do unieszkodliwiania odpadów są koszty związane z zamknięciem, rekultywacją i monitoringiem składowisk w Kozłowie i Sarnowie.

Szacunkowe koszty przeprowadzenia rekultywacji technicznej i biologicznej powierzchni składowiska wynoszą ok. 60 zł/m².

Monitoring, dla każdego z przewidzianych do zamknięcia na terenie gminy składowisk, dla fazy poeksploatacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 grudnia 2002 r.) powinien obejmować następujący zakres:

- wielkość przepływu wód powierzchniowych - 2 x w roku,
- skład wód powierzchniowych - 2 x w roku,
- objętość wód odciekowych - 2 x w roku,
- skład wód odciekowych - 2 x w roku,
- poziom wód podziemnych - 2 x w roku,
- skład wód podziemnych - 2 x w roku,
- emisja gazu składowiskowego - 2 x w roku,
- skład gazu składowiskowego - 2 x w roku.

Łączny szacunkowe koszty badań w wyżej wymienionym zakresie (bez badania emisji i składu gazu) ocenia się na ok. 4,0 tys. zł rocznie. Do kosztów tych należy doliczyć także ewentualnie koszt montażu urządzeń umożliwiających prowadzenie monitoringu np. studni odgazowania.

Ponadto gmina jako członek Związku będzie partycypowała w kosztach przewidzianej rozbudowy i modernizacji składowiska w Zakrzewie. W pierwszym etapie zakłada się budowę kwatery Nr 2. Szacunkowe koszty tego przedsięwzięcia można oceniać na ok. 1.800 tys. zł w tym:

- roboty ziemne 128 tys. zł,
- uszczelnienie dna i kwatery - 1.067 tys. zł,
- rurociągi odcieku ze studniami - 59 tys. zł,
- stelaże do siatek do łapania odpadów lotnych - 44 tys. zł,
- fundament wagi samochodowej - 17 tys. zł,
- śluza dezynfekcyjna - 13 tys. zł,
- kanalizacja - 33 tys. zł,
- drogi wewnętrzne - 288 tys. zł,
- waga samochodowa (zakup i montaż) - 90 tys. zł,
- kompaktor (40 tonowy) - 61 tys. zł.

Jednocześnie z chwilą zakończenia eksploatacji kwatery Nr 1 konieczne będzie przeprowadzenie częściowej jej rekultywacji. Szacunkowe koszty przeprowadzenia rekultywacji technicznej i biologicznej powierzchni składowiska wynoszą ok. 60 zł/m².

Dodatковым kosztem związanym z eksploatacją składowiska jest prowadzenie monitoringu jego

oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji a także w fazie poeksploatacyjnej (przez okres 30 lat). Monitoring składowiska dla fazy eksploatacyjnej (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 9 grudnia 2002 r.) powinien obejmować następujący zakres:

- wielkość przepływu wód powierzchniowych - 4 x w roku,
- skład wód powierzchniowych - 4 x w roku,
- objętość wód odciekowych - 12 x w roku,
- skład wód odciekowych - 4 x w roku,
- poziom wód podziemnych - 4 x w roku,
- skład wód podziemnych - 4 x w roku,
- emisja gazu składowiskowego - 12 x w roku,
- skład gazu składowiskowego - 12 x w roku.

Łączny szacunkowe koszty badań w wyżej wymienionym zakresie (bez badania emisji i składu gazu) ocenia się na ok. 10,0 tys. zł rocznie. Do kosztów tych należy doliczyć także ewentualnie koszt montażu urządzeń umożliwiających prowadzenie monitoringu np. studni odgazowania.

9.1.5. Akcja informacyjno-edukacyjna

Koszt prowadzenia akcji edukacyjno-informacyjnej jest trudny do dokładnego oszacowania w jednoznaczny sposób. Zależy on w dużej mierze od zasięgu planowanych działań i ich intensywności. Wśród planowanych działań istotne koszty mogą stanowić:

- druk ulotek informacyjnych, plakatów i ich kolportaż,
- zamieszczanie płatnych ogłoszeń na billboardach, w lokalnej prasie i radiu,
- przeszkolenie pracowników samorządowych, nauczycieli, dziennikarzy oraz pracowników firm obsługujących system gospodarki odpadami.

Według zebranych informacji koszt zaproponowanych elementów akcji edukacyjno-informacyjnej kształtować się będzie następująco:

- druk ulotek - dwustronnych, kolorowych formatu A4 - 0,18 zł/szt. (przy nakładzie 15-20 tys.) + 1.000 - 1.700 zł za przygotowanie projektu,
- druk ulotek dwustronnych do cięcia lub zginania formatu A4 (kreda/matowe/115 g.) - 1.000 zł (przy nakładzie 1.000 szt.), 3.100 zł (przy nakładzie 4.000 szt.) + 300 ÷ 500 zł za przygotowanie projektu,
- kolportaż ulotek - wysyłka Poczta Polska jako druki 1,3 zł/szt. (waga przesyłki do 50 g),
- druk plakatu:
 - format A2 (420 x 597 mm, kreda/150 g.) - 1.240 zł (przy nakładzie 1000 szt.) + 300 ÷ 500 zł za przygotowanie projektu,
 - format A1 (840 x 597 mm, kreda/150 g.) - 2.440 zł (przy nakładzie 1000 szt.) + 300 ÷ 500 zł za przygotowanie projektu.,
- druk 25 sztuk bilboardów (504 x 238 cm) propagujących prowadzone działania ok. 7.800 zł + VAT (4 kolorowy), ok. 5.500 zł + VAT (2 kolory) + wynajem tablic pod plakaty 1.100 zł/mies. (nieoświetlony), 1.225 zł/mies. (oświetlony),
- zamieszczenie reklamy w gazecie regionalnej (tygodnik) 200-250 zł + VAT w jednym numerze,
- honorarium zaproszonych ekspertów 300-400 zł brutto za jeden wykład.

9.2. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w planie gospodarki odpadami wiąże się z wysokimi nakładami

inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie gospodarki odpadami wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców.

Wspólne działanie kilku gmin ma wpływ nie tylko na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne.

Środki na finansowanie zadań związanych z gospodarką odpadami pochodzić mogą z następujących źródeł:

- własne środki miasta i gmin oraz firm prywatnych,
- emisja obligacji komunalnych,
- dofinansowanie gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- fundusze związane z eko-konwersją (EkoFundusz),
- fundusze wsparcia finansowego dla krajów członkowskich Unii Europejskiej,
- kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- partnerstwo publiczno prywatne.

W przypadku gospodarki odpadami obok wymienionych powyżej źródeł finansowania środki na częściowe pokrycie kosztów można uzyskać od Organizacji Odzysku a także ze sprzedaży opakowań i surowców wtórnych.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planistycznych dotyczących danego przedsięwzięcia. Są to między innymi:

- Plan zagospodarowania przestrzennego i strategię rozwoju gminy,
- Program ochrony środowiska, Plan gospodarki odpadami, Koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, Plan zalesiania itp.,
- projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- studium wykonalności (lub biznesplan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

9.2.1. Emisja obligacji komunalnych

Emisja obligacji jest nowo wprowadzonym sposobem gromadzenia środków finansowych. Daje ona emitentowi środki na rozwój, a kupującemu obligacje korzystne ulokowanie środków pieniężnych na określony czas. Jest zbliżona do transakcji kredytowej w banku. Istnieje możliwość emisji obligacji na inwestycje służące ochronie środowiska. W przypadku podmiotów szczególnie uciążliwych dla otoczenia obligacje mogą być odpowiednio uatrakcyjnione zobowiązaniem do radykalnego ograniczenia tej uciążliwości. Podmiotowe obligacje mogą być nabywane z budżetu terenowego, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz kupowane przez inne podmioty, odczuwające ekologiczną uciążliwość emitenta.

Korzyściami płynącymi z emisji obligacji komunalnych dla emitenta są przede wszystkim relatywnie niskie koszty pozyskania środków, krótki czas potrzebny na pozyskanie środków, promocja emitenta na rynku kapitałowym oraz elastyczność programu emisyjnego. Należy jednak

podkreślić, że kredyt uzyskany w drodze emisji obligacji nie jest łatwy ani tani, gdyż zysk zamierzonego przedsięwzięcia musi być na tyle wysoki, aby pokrył związane z obligacją zobowiązania. Można przypuszczać, że zainteresowanie obligacjami - dotąd znikome - będzie wzrastać w miarę wykształcenia się myślenia kategoriami majątkowymi (kapitałowymi).

Organizacją i prowadzeniem emisji niepublicznych obligacji komunalnych zajmuje się między innymi Bank Ochrony Środowiska (BOŚ). Warunkami zorganizowania przez BOŚ emisji obligacji są:

- uzyskanie pozytywnej opinii Banku o zdolności kredytowej emitenta,
- przedłożenie wymaganych dokumentów, zaświadczeń i zezwoleń: wniosków o organizację emisji obligacji komunalnych, uchwały Rady Gminy o emisji obligacji komunalnych, pozytywnej opinii Regionalnej Izby Obrachunkowej o w/w. uchwale, prognozy budżetu na czas trwania emisji,
- przedmiot finansowania: inwestycje jednostek samorządu terytorialnego,
- waluta: PLN,
- kwota finansowania: zgodnie z ograniczeniami wynikającymi z ustawy o finansach publicznych i Prawa bankowego,
- okres finansowania: brak ograniczeń,
- warunki spłaty: jednorazowe spłaty każdej serii obligacji, odsetki płatne po zakończeniu kolejnych okresów odsetkowych,
- wymagane zabezpieczenia: zgodnie z ustawą o obligacjach.

Ponadto Bank prowadzi pełną obsługę emisji obligacji komunalnych, w tym:

- przygotowanie programu emisji obligacji komunalnych,
- gwarantowanie dojścia emisji do skutku,
- obsługę wykupu obligacji i wypłaty odsetek,
- prowadzenie depozytu obligacji,
- obsługę transakcji na rynku wtórnym.

W ramach prowadzonej emisji obligacji emitent ponosi także koszty na rzecz jednostki prowadzącej emisję np. BOŚ na które składają się:

- prowizję, w każdym przypadku ustalaną indywidualnie:
 - prowizja za zorganizowanie emisji obligacji,
 - prowizja za uplasowanie emisji,
 - prowizja za objęcie obligacji przez bank z tytułu gwarancji zamknięcia emisji.
- oprocentowanie: ustalane jest na podstawie przeprowadzanych przez Bank analiz finansowych i oceny ryzyka emitenta w wysokości: oprocentowanie bonów skarbowych + marża.

9.2.2. Narodowy, Powiatowy i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Polskie miasta i gminy najczęściej korzystają z pomocy finansowej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Jednym z priorytetów tego funduszu jest ochrona powierzchni ziemi. Fundusz przewiduje dofinansowanie (poprzez pożyczki) wdrażania projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska w tym także gospodarki odpadami. Wniosek do NFOŚiGW składa się wg wzoru stosowanego w Funduszu. Maksymalnym udziałem pomocy funduszu w finansowaniu przedsięwzięcia jest pożyczka w wysokości 50% całości nakładów inwestycyjnych. Oprocentowanie tej pożyczki wynosi dla samorządów terytorialnych 0,3% stopy redyskontowej.

W NFOŚiGW istnieje możliwość umarzania pożyczek jeśli:

- zadanie zostało zrealizowane terminowo,
- osiągnięto założony efekt rzeczowy i ekologiczny,
- spłacono terminowo co najmniej 50% udzielonej pożyczki wraz z oprocentowaniem.

Fundusz preferuje wnioski podmiotów, które zadeklarują przeznaczenie umorzonych kwot na inwestycje proekologiczne. Okres spłaty pożyczki wynosi maksymalnie 5 lat.

Powiatowy i Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (P/GFOŚiGW) nie posiadają osobowości prawnej. Dlatego też działają one w strukturach administracji publicznej. Swoje zadania realizują w ramach Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska. Szczegółowe zasady funkcjonowania P/GFOŚiGW określają rozporządzenia lokalnego stopnia administracji samorządowej.

Dochodami P/GFOŚiGW są wpływy z tytułu opłat i kar za usuwanie drzew, opłat za składowanie odpadów i kar związanych z niewłaściwym ich składowaniem oraz pozostałe opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian.

Środki P/GFOŚiGW przeznacza się na wspomaganie między innymi następującego zakresu działań:

- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami.

Środki Funduszu mogą zostać przekazane na w/w wymienione zadania, które najpełniej spełniają poniższe kryteria:

- efektywności ekologicznej, w zakresie:
 - efektu ekologicznego jako ilości usuniętych zanieczyszczeń i eliminacji uciążliwości źródła,
 - stopnia powiązania projektu z innymi działaniami na rzecz ochrony środowiska,
 - uwzględnienia priorytetu dla działań likwidujących zagrożenia u źródła ich powstawania,
 - ochrony najcenniejszych przyrodniczo terenów,
 - oddziaływania na świadomość ekologiczną społeczności.
 - efektywności ekonomicznej, w zakresie:
 - kosztu zadania, w tym kosztu jednostkowego uzyskania efektu ekologicznego,
 - okresu realizacji inwestycji,
 - kosztów eksploatacji obiektu,
 - niewymiernych korzyści ekologicznych,
 - rentowności przedsięwzięcia.
 - uwarunkowań technicznych i jakościowych, zakresie wykorzystania najlepszych dostępnych technologii oraz skutecznych i nowoczesnych metod realizacji.
- Środki P/GFOŚiGW nie mogą być przekazane na:
- dokumentację sporządzaną w ramach przygotowania zadania, wykup terenów, wypłatę odszkodowań oraz ubezpieczeń, nadzór inwestorski i zastępstwo inwestycyjne,
 - realizację zadań proekologicznych stanowiących część składową noworealizowanych zadań inwestycyjnych, których wykonanie wynika z wymogów ochrony środowiska z mocy prawa obciążających projektanta i inwestora,
 - zadania, których realizacja nie gwarantuje uzyskania trwałego efektu ekologicznego.

9.2.3. EkoFundusz

Środki EkoFunduszu pochodzą z bezzwrotnej pomocy zagranicznej z tzw. ekokonwersji (zamianę kwot polskiego długu zagranicznego na środki inwestycyjne w dziedzinie ochrony środowiska). Zadaniem EkoFunduszu jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej a nawet światowej. W statucie EkoFunduszu pięć sektorów ochrony środowiska uznanych zostało za dziedziny priorytetowe w tym gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych. Z tego zakresu jest wspierane:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów komunalnych pochodzących od 50 tysięcy do 250 tysięcy mieszkańców,
- eliminację odpadów niebezpiecznych przy zastosowaniu technik i technologii pochodzących z krajów donatorów,
- rekultywację gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi w przypadku udokumentowanego zagrożenia dla zdrowia ludzi lub świata przyrody oraz braku sprawcy.

EkoFundusz udziela wsparcia finansowego w formie preferencyjnych pożyczek lub/i bezzwrotnych dotacji. Pomoc finansową uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji bezpośrednio związanych z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie ochrony przyrody również projekty nieinwestycyjne. Specyfika EkoFunduszu polega również na tym, iż inwestor może liczyć na zwolnienie dokonanych za granicą zakupów od ceł i opłat granicznych. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dofinansowanie inwestycji przez fundusz może osiągnąć wielkość 50% nakładów własnych inwestora.

Wszystkie wnioski o dofinansowanie oceniane są w EkoFunduszu pod względem ekologicznym, technologicznym, ekonomicznym i organizacyjnym. Aby otrzymać pożyczkę lub/i dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a inwestor musi wykazać się wiarygodnością finansową i posiadaniem zabezpieczeń, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dofinansowaniem EkoFunduszu.

EkoFundusz nie dofinansowuje akcji pomiarowych i edukacyjnych, konferencji i sympozjów, tworzenia i prowadzenia systemów monitoringu środowiska, wszelkiego rodzaju studiów i opracowań oraz tworzenia dokumentacji projektowej. Z uwagi na fakt przystąpienia w 2004 r. Polski do Unii Europejskiej została podjęta decyzja, że od 2005 r. EkoFundusz nie będzie współfinansował projektów, które uzyskały środki z funduszy UE. EkoFundusz będzie koncentrował swe środki na pomocy finansowej dla tych projektów, które albo nie kwalifikują się do pomocy unijnej, albo jej nie uzyskały mimo, że projekt jest istotny z ekologicznego punktu widzenia w skali regionu czy kraju.

Wszystkie projekty rozpatrywane przez EkoFundusz można podzielić na projekty techniczne (inwestycyjne) oraz projekty przyrodnicze. Wśród projektów technicznych wyróżnić można projekty komercyjne, czyli takie, które generują znaczne zyski po ich zakończeniu oraz niekomercyjne, których głównym celem jest poprawa stanu środowiska oraz względy społeczne, a przyszłe opłaty użytkowników jedynie pokrywają koszty, bez generowania zysków, bądź generują zyski w niewielkiej wysokości. W obydwu grupach projektów można wyróżnić projekty typowe oraz projekty innowacyjne. Przez

przedsięwzięcia innowacyjne EkoFundusz rozumie takie, które wprowadzają na polski rynek nowe, lepsze niż dotąd rozwiązania techniczne służące ochronie środowiska, oferowane zarówno przez firmy polskie, jak i firmy z krajów donatorów. Zadaniem EkoFunduszu jest upowszechnianie takich sprawdzonych, a nie stosowanych dotąd w kraju lub w danym regionie rozwiązań.

Udział EkoFunduszu w kosztach realizacji projektów technicznych (inwestycyjnych), będzie zależał od podmiotu zgłaszającego dany projekt do realizacji. W przypadku gmin lub powiatów w zależności od średniej dochodowości na jednego mieszkańca obliczona jako średnia ważona z trzech lat w stosunku do liczby mieszkańców. Zależnie od zamożności będą one kwalifikowane do jednej z czterech grup która decyduje o wysokości możliwej pomocy:

- grupa I - do 60% kosztów projektu przy dochodach na mieszkańca poniżej 1.224 zł,
- grupa II - do 50% kosztów projektu przy dochodach mieszkańca pomiędzy 1.224 zł a 1.431 zł,
- grupa III - do 40% kosztów projektu przy dochodach mieszkańca pomiędzy 1.431 zł a 1.710 zł,
- grupa IV - do 30% kosztów projektu przy dochodach mieszkańca powyżej 1.710 zł.

W następstwie wstąpienia Polski do Unii Europejskiej rozszerzony został także krąg państw, do wszystkich członków UE (a nie tylko państw-donatorów), z których firmy mogą uczestniczyć w przetargach organizowanych przez beneficjentów pomocy EkoFunduszu. Na dotychczasowych zasadach mogą w nich nadal uczestniczyć także firmy z Norwegii, Szwajcarii i USA.

Procedura przyznawania dotacji polega na przesłaniu przez zainteresowanego do EkoFunduszu rozpatrywania wniosków (00-502 Warszawa, ul. Bracka 4) „ankiety projektu”, która stanowi podstawowe źródło informacji o planowanym przedsięwzięciu. W przypadku gdy projekt mieści się w strategicznych obszarach działania fundacji, Zarząd przesyła składającemu informację o wstępnym zakwalifikowaniu projektu i prośbę o złożenie „wniosku o udzielenie dotacji”. Następnie wniosek jest rozpatrywany przez zespół specjalistów pod kątem merytorycznym, ekonomicznym i prawnym.

Aby otrzymać pożyczkę lub/i dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a inwestor musi wykazać się wiarygodnością finansową i posiadaniem zabezpieczeń, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dofinansowaniem EkoFunduszu.

EkoFundusz ponadto organizuje konkursy, których laureaci otrzymują znaczne dotacje do zwycięskiego projektu. W przypadku chęci uczestnictwa w konkursie wymagane jest jedynie złożenie wniosku.

9.2.4. Wsparcie finansowe dla krajów członkowskich Unii Europejskiej.

Polska stanie się członkiem Unii Europejskiej w maju 2004 r. Dzięki temu m.in. będzie mogła ubiegać się o finansowanie inwestycji w dziedzinie ochrony środowiska z funduszy spójności i strukturalnych. Finansowaniem z tych funduszy będą już mogły zostać objęte inwestycje rozpoczęte z dniem 1 stycznia 2004 r.

9.2.4.1. Fundusz Spójności

Fundusz Spójności, inaczej nazywany Funduszem Kohezji lub Europejskim Funduszem Kohezji, jest to czasowe wsparcie finansowe dla krajów Unii Europejskiej, których Produkt Krajowy Brutto nie przekracza 90% średniej dla wszystkich krajów członkowskich (Grecja,

Portugalia, Hiszpania i Irlandia). Fundusz ten nie należy do grupy Funduszy Strukturalnych, ze względu na określony czas w którym działa. Ze względu na charakter i cel Fundusz Spójności jest instrumentem polityki strukturalnej. Realizację Funduszu Spójności zaplanowano na lata 1993-99. Na szczycie UE w Berlinie postanowiono przedłużyć jego działanie do 2006 r. Z chwilą wejścia Polski do UE będzie on dostępny także dla naszego kraju.

W ramach Funduszu Spójności w sektorze ochrony środowiska pomoc jest kierowana na dofinansowanie największych inwestycji o wartości powyżej 10 milionów euro. Wysokość uzyskanego wsparcia może sięgać 80 - 85% kosztów kwalifikowanych. Odbiorcami pomocy są jednostki samorządu terytorialnego, związki gmin lub inne podmioty publiczne, w tym przedsiębiorstwa komunalne. Przedsiębiorstwa prywatne mogą być jedynie wykonawcami kontraktów dla projektów, które otrzymały dofinansowanie.

Fundusz Kohezji (Spójności) redystrybuowany jest przez Komisję Europejską na podstawie składanych wniosków w odpowiednich terminach. Tak więc to nie instytucje krajowe, ale stosowne organy Unii Europejskiej rozpatrują konkretne projekty, akceptując je, a następnie finansując.

Pomoc, którą te kraje otrzymują w ramach Funduszu obejmuje finansowanie projektów dotyczących inwestycji w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury transportowej (w tym wspieranie rozwoju sieci korytarzy transeuropejskich).

Budżet Funduszu Spójności na lata 2000 - 2006 wynosi 18 mld Euro (w latach 1994 - 1999 wynosił 15,5 mld Euro).

Fundusz może przyczyniać się do finansowania:

- projektów, lub
- etapów projektu, które są technicznie lub finansowo niezależne, lub
- grupy projektów powiązanych ze sobą widoczną strategią tworzącą spójną całość.

Procedura uzyskania pomocy jest podobna do obowiązującej w ramach funduszu przedakcesyjnego ISPA. Wstępny wniosek tzw. kartę potencjalnego przedsięwzięcia beneficjent uzyskuje od właściwego WFOŚiGW. Po wypełnieniu wniosku beneficjent zobowiązany jest przekazać go do WFOŚiGW i zarejestrować projekt w Internetowym Systemie Ewidencji Kart Projektów, który jest internetową bazą danych o przygotowywanych, potencjalnych projektach do finansowania w ramach pomocy z Funduszu Spójności. Wypełnienie karty i wprowadzenia danych o planowanym projekcie nie jest równoznaczne ze złożeniem wniosku o finansowanie takiego projektu z funduszy strukturalnych, jednak jest niezbędne ze względu na proces monitorowania stanu przygotowania do wykorzystania środków. W celu wprowadzenia swojego projektu do bazy niezbędne jest posiadanie „loginu” oraz „hasła”, które potencjalni beneficjenci otrzymują z Departamentu Integracji Europejskiej (email: wpp@mos.gov.pl) i wypełniając formularz zamieszczony na stronie internetowej: www.mos.gov.pl/fundusze_UE/fundusz_strukturalne/index.shtml. Wypełniony formularz należy przestać na numer faksu (022) 579 22 95.

Wnioski wstępne złożone do WFOŚiGW są oceniane pod względem formalnym, a po spełnieniu wymaganych warunków są przekazywane do NFOŚiGW. Sporządza on listę najlepszych projektów, z której Ministerstwo Środowiska wybiera te dla których zostają przygotowane Aplikacje do Funduszu Spójności. Aplikacje te przygotowują beneficjenci przy współpracy z NFOŚiGW

oraz Ministerstwem Środowiska. Aplikacje powinny zawierać niezbędne dokumenty m.in.:

- studium wykonywalności,
- raport oceny oddziaływania inwestycji na środowisko,
- analizy ekonomiczne i finansowe.

Wszystkie te dokumenty przekazywane są do Komisji Europejskiej, która ostatecznie decyduje o przyznaniu i wysokości środków pomocy finansowej.

9.2.4.2. Fundusze strukturalne

Fundusze strukturalne są najważniejszym instrumentem polityki strukturalnej Unii Europejskiej. Są to specjalne instytucje, których zadaniem jest wspieranie i modernizacja gospodarek krajów UE. Fundusze te są kierowane do tych regionów i sektorów, które bez pomocy finansowej nie są w stanie dorównać do średniego poziomu ekonomicznego w UE. Inwestycje związane z ochroną środowiska finansowane są w ramach jednego z czterech funduszy strukturalnych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Priorytety środowiskowe współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (European Regional Development Fund - ERDF) będą realizowane w ramach dwóch programów operacyjnych, przygotowanych przez polski rząd na podstawie Narodowego Planu Rozwoju Regionalnego 2004 - 2006 - Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR) oraz Sektorowy Program Operacyjny „Wzrost Konkurencyjności Gospodarki” (SPO).

Celem generalnym ZPORR jest zapewnienie wszystkim regionom w Polsce, w powiązaniu z działaniami podejmowanymi w ramach innych programów operacyjnych, udziału w procesach rozwojowych i modernizacyjnych gospodarki poprzez tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności regionów oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów. Pomoc jest skierowana między innymi do samorządów województw, powiatów i gmin, stowarzyszeń oraz związków gmin i powiatów, instytucji naukowych, instytucji rynku pracy, agencji rozwoju regionalnego i instytucji wspierania przedsiębiorczości. Ogółem na ZPORR w latach 2004 - 2006 przeznaczone będzie ponad 4 mld. euro.

W ramach ZPORR mogą być realizowane inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz inwestycje związane z rewitalizacją obszarów zdegradowanych. Projekty z zakresu ochrony środowiska będą realizowane w ramach 3 działań:

- Infrastruktura ochrony środowiska - realizowane będą inwestycje infrastrukturalne o znaczeniu regionalnym, służące wzmocnieniu konkurencyjności regionów. Wspierane będą projekty polegające na budowie i modernizacji infrastruktury ochrony środowiska, a ponadto inwestycje mające na celu poprawę jakości zarządzania środowiskiem, w tym poprawę dostępu do informacji o środowisku. Wysokość przewidzianego na ten cel wsparcia finansowe z ERDF wynosi 385 mln euro. Poziom dofinansowania projektów wyniesie:
 - 75% kwalifikującego się kosztu,
 - 50% kwalifikującego się kosztu, w przypadku gdy inwestycje infrastrukturalne generują znaczny zysk.
- Rozwój obszarów wiejskich - realizowane będą mniejsze inwestycje w zakresie ochrony środowiska, o oddziaływaniu lokalnym, na terenach wiejskich oraz w małych miastach (do 20 tys. mieszkańców). Poziom dofinansowania projektów z ERDF wyniesie 75% kwalifikującego się kosztu oraz dodatkowo 10% z

zasobów budżetu państwa na projekty realizowane w gminach o najniższych dochodach własnych.

- Rewitalizacja obszarów zdegradowanych - realizowane będą inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej ochrony środowiska, a także tworzenie zielonych stref, wykonanie pasów zieleni, wykonanie osłon przeciwołnieniowych i ekranów akustycznych oraz prace porządkowe związane z oczyszczeniem terenu z materiałów, sprzętu i chemikaliów powojennych i przemysłowych.

Głównym celem Sektorowego Programu Operacyjnego „Wzrost konkurencyjności Gospodarki” jest poprawa pozycji konkurencyjności polskiej gospodarki warunkach otwartego rynku. Cel programu będzie realizowany poprzez koncentrację środków finansowych na najbardziej efektywne, gwarantujące wzrost innowacyjności produktowej i technologicznej przedsięwzięcia. Projekty SPO z zakresu ochrony środowiska realizowane są poprzez wsparcie dla inwestycji w zakresie dostosowania przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska. Wysokość przewidzianego na ten cel wsparcia finansowe z ERDF wynosi 160 mln euro. Wsparcie ze środków publicznych na realizację projektów będzie przyjmowało charakter dotacji (refundacja) oraz pożyczek preferencyjnych ze środków NFOŚiGW. W przypadku wspierania działalności związanej z gospodarką odpadami pomoc będzie miała charakter operacyjny, w przypadku pozostałych działań - inwestycyjny. Wysokość pomocy publicznej dla takich projektów wyniesie od 30% do 60% kosztów kwalifikowanych inwestycji w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa oraz regionu jego działania. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego pokrywa maksymalnie do 35% kosztów kwalifikowanych inwestycji.

W celu uzyskaniu dodatkowych informacji na temat możliwości finansowania konkretnych inwestycji z wybranych programów pomocowych poniżej podano adresy instytucji i organizacji bezpośrednio zaangażowanych w ich wdrażanie. Dysponują one wszystkimi danymi o programach, za które odpowiadają w tym dotyczących warunków ubiegania się o unijne środki pomocowe oraz stawianych kryteriach:

- Punkt Informacyjny Unii Europejskiej przy Przedstawicielstwie Komisji Europejskiej w Polsce
00-113 Warszawa, ul. Emilii Plater 53,
tel. (022) 520-82-62, fax. 520-82-63, e-mail: info@eudel.pl,
www.europa.delpol.pl
- Centrum Informacji Europejskiej
00-512 Warszawa, ul. Krucza 38/42,
tel. (022) 455-54-54, fax. (022) 455-54-53, e-mail:
cie@mail.ukie.gov.pl, www.cie.gov.pl
- Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Departament Koordynacji i Monitorowania Pomocy Zagranicznej
00-585 Warszawa, ul. Bagatela 14,
tel. (022) 455-52-15, fax. (022) 455-52-14, www.ukie.gov.pl,
www.fundusze.ukie.gov.pl

9.2.5. Bank Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska udziela kredytów ze środków własnych oraz środków NFOŚiGW i WFOŚiGW z przeznaczeniem na inwestycje służące likwidacji degradacji i ochronę środowiska.

Na bazie wieloletniego doświadczenia Bank realizuje zadania związane z jego proekologiczną misją, współpracuje z organizacjami zajmującymi się finansowaniem ochrony środowiska tj. Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Fundacją Polska Wieś 2000 im.

M. Rataja, Europejskim Funduszem Rozwoju Wsi Polskiej oraz innymi funduszami pomocowymi.

Bank udziela na cele proekologiczne następujących instrumentów:

- Kredyty na inwestycje służące ochronie środowiska udzielane we współpracy z WFOŚiGW - kredyty udzielane są ze środków WFOŚiGW (w tym w formie linii kredytowych) lub ze środków Banku z dopłatami WFOŚiGW do oprocentowania z przeznaczeniem na inwestycje służące ochronie środowiska przynoszące wymierny efekt ekologiczny. Przedmiotem kredytowania są inwestycje z zakresu ochrony środowiska polegające na realizacji/modernizacji obiektów służących:

- a) ochronie wód i gospodarce wodnej (np. oczyszczalnie ścieków wraz z systemem kanalizacji, modernizacje technologii służące oszczędności wody),
- b) ochronie atmosfery (np. budowa i modernizacja instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń do atmosfery, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii),
- c) ochronie powierzchni ziemi (np. redukcja odpadów u źródeł wytwarzania, składowiska odpadów, zakłady utylizacji odpadów).

- Kredyty na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska - kredyt dla Sprzedawców lub/i Wykonawców na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, np.: przydomowych oczyszczalni ścieków, materiałów do ociepleń budynków, pomp ciepła, okien termoizolacyjnych, itd. Przedmiotem kredytowania jest zakup, zakup i montaż lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, np.: przydomowych oczyszczalni ścieków, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, grzejników konwekcyjnych, kotłów gazowych, olejowych lub zasilanych energią elektryczną, zaworów termostatycznych, materiałów do ocieplania budynków, okien termoizolacyjnych, rolet zewnętrznych i okiennic, drzwi zewnętrznych charakteryzujących się niskim współczynnikiem przenikania ciepła. Kredytowane urządzenia i wyroby winny posiadać wymagane prawem dokumenty potwierdzające jakość (aprobaty, certyfikaty, deklaracje producenta, itp.) - zgodnie z Ustawą o badaniach i certyfikacji oraz rozporządzeniami wykonawczymi do tej Ustawy. Montaż wyrobów może być kredytowany w przypadku gdy:

- a) Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą,
- b) Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie,
- c) Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Kwota kredytu - do 100% kosztów inwestycji - czyli ceny zakupu i montażu urządzenia lub wyrobu. Okres kredytowania: do 5 lat. Oprocentowanie: według zmiennej stopy procentowej lub indywidualnie dla każdego wyrobu i urządzenia.

Więcej informacji na temat kredytowania inwestycji proekologicznych można znaleźć na internetowych stronach banku www.bosbank.pl, lub w najbliższej placówce - oddział w Olsztynie (10-900 Olsztyn, Pl. Konsulatu Polskiego 5, tel. (089) 522-71-40, (089) 522-70-75, e-mail: olsztyn@bosbank.pl).

9.2.6. Partnerstwo publiczno prywatne

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) można zdefiniować jako partnerstwo, w którym administracja samorządowa oraz sektor prywatny realizują wspólne przedsięwzięcia, dzieląc się zarówno zyskiem jak i ryzykiem oraz odpowiedzialnością za podejmowaną działalność. W przypadku samorządu terytorialnego budowa i wdrożenie partnerstwa ma na celu prywatyzację sektora użyteczności publicznej w tym zakresie, w którym określone zadania mogą być wykonywane przez podmioty sektora prywatnego: np. budowa zakładu gospodarki odpadami.

Rezultatem takiego partnerstwa powinno być uzyskanie lepszej jakości świadczonych usług. Dodatkowo dla samorządów, taka współpraca oznacza ograniczenie zadań własnych jedynie do kontrolowania podmiotu

prywatnego, szczególnie w zakresie wykorzystania przekazywanych środków.

Komisja Europejska wyróżnia trzy podstawowe rodzaje partnerstwa publiczno-prywatnego. Są to:

- BOT (ang. Build-Operate-Transfer) - model zakłada, że udział inwestora prywatnego jest ograniczony do budowy i eksploatacji inwestycji (np. zakładu gospodarki odpadami) przez określony czas, a następnie przekazania jej (wraz z prawami do eksploatacji) władzom publicznym. Prywatny inwestor jest finansowany za pomocą subwencji z kasy samorządowej. Przez cały czas prawnym właścicielem inwestycji jest samorząd,
- DBFO (ang. Design-Build-Finance-Operate) - w tym modelu przez czas trwania kontraktu inwestycja jest w zasadzie własnością inwestora prywatnego, który jest zobowiązany do znalezienia środków finansowych potrzebnych do jej zrealizowania. Koszt bieżącej eksploatacji (oraz np. spłata długów) jest pokrywany z samorządowej subwencji. Po określonym czasie - tak jak w BOT - prawo własności przechodzi na władze. Główną zaletą modelu jest zdjęcie z samorządu ciężaru finansowania budowy inwestycji, a wadą - według KE - są skomplikowane procedury (przetargu, przekazania własności itp.),
- BOO (ang. Build-Own-Operate) - ten model różni się od DBFO jednym ważnym szczegółem - inwestor prywatny ściąga opłaty z użytkowników inwestycji (np. składowiska); w ten sposób zbiera pieniądze na jej utrzymanie i ewentualną spłatę długów. W tym przypadku inwestor prywatny jest właścicielem inwestycji (na czas trwania kontraktu). Koncesja zdejmuje z samorządu wszystkie obciążenia finansowe.

Istnieje kilka aspektów utrudniających realizację partnerstwa publiczno-prywatnego w Polsce. Są to m.in. niewystarczające ramy ustawodawcze i prawne oraz brak zdolności do organizowania przetargów i przyznawania zamówień. W chwili sporządzania Planu trwały prace nad kształtem ustawy o PPP.

X. SYSTEM MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI

10.1. Zarządzanie Planem Gospodarki Odpadami

Warunkiem realizacji planu gospodarki odpadami jest ustalenie systemu zarządzania tym planem. Zarządzanie planem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązków podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego (związkowego) planu gospodarki odpadami jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym planem będzie Gmina (Związek). Do niej bowiem należy realizacja większości zadań związanych z gospodarką odpadami (art. 3 i 6 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie).

Niemniej całościowe zarządzanie gospodarką odpadami będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego (związkowego) są jeszcze szczeble wojewódzki i powiatowy, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Kompetencje powiatu i województwa dotyczą głównie zadań kontrolnych i formalnych między innymi wydawanie i opiniowanie decyzji na wytwarzanie odpadów, transport odpadów itp.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane gospodarką odpadami odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń chroniących środowisko,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instrukcje działające w ramach administracji a odpowiedzialnych za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania planem gospodarki odpadami wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

10.1.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych z zakresu gospodarki odpadami zaliczamy przede wszystkim decyzje i zezwolenia w tym:

- zezwolenia na zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów,
- pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- decyzje zatwierdzające instrukcje eksploatacji składowisk oraz ich zamknięcia,
- raporty o oddziaływaniu na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- opinie dotyczące planów gospodarki odpadami.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli pomiar stanu środowiska. Prowadzony on jest między innymi jako badania jakości środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym. Dotyczy to szczególnie nowo obowiązujących zasad monitoringu składowisk odpadów zarówno w czasie ich eksploatacji jak i po zamknięciu i rekultywacji.

10.1.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

10.1.3. Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na :

- narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości - kampanie edukacyjne).
- narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych
 - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - strategie i plany działań,
 - systemy zarządzania środowiskiem,
 - ocena wpływu na środowisko,
 - ocena strategii środowiskowych.
- narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - regulacje cenowe,
 - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
- narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju
 - wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców przy posesji, których zostanie zlokalizowany punkt gromadzenia surowców wtórnych). Nie może zaistnieć sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wroga) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak, aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że

będzie to proces wieloletni co nie oznacza, że nie należy go prowadzić.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji.

W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- pracowników administracji;
- samorządów mieszkańców;
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- dziennikarzy;
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

10.1.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnymi dokumentami powinny być strategia rozwoju gminy oraz studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gminy jako dokument wytyczające główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokumenty te są bazą dla opracowania programów sektorowych.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla systemu gospodarki odpadami (przewidywane ilości i rodzaje odpadów związanych z planowanymi inwestycjami), a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska.

Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

10.2. Monitorowanie Planu Gospodarki Odpadami

10.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Planu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje planu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring planu,
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska - system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań z zakresu gospodarki odpadami i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako

wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Monitoring planu - najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań, które powinno się odbywać np. co roku, na podstawie zestawienia planu działań przewidzianych do realizacji z postępowaniem ich wdrożenia. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

Monitoring odczuć społecznych - jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do powiatowych władz środowiskowych.

10.2.2. Wskaźniki monitorowania efektywności

Najbardziej miarodajną oceną efektywności wprowadzanych na podstawie planu zmian w gospodarce odpadami jest stosowanie łatwo mierzalnych wskaźników. Przykładowe wskaźniki (zgodne z planem wojewódzkim) do oceny realizacji Planu dla gminy Kozłowo przedstawia tabela 19:

Wskaźniki oceny realizacji planu dla gminy Kozłowo

Tabela 19

Wskaźnik	Jednostka miary	Stan wyjściowy	Źródło informacji
1	2	3	4
Ilość niezrekultywowanych zamkniętych składowisk i wyrobisk - 0 w 2010 r.	szt.	Od 2004	WIOŚ, WUS
Odpadowość produkcji	W przeliczeniu na PKB jednostkę produkcji, wartość produkcji lub wartość sprzedaną w przemyśle	Od 2004	Urząd statystyczny
Liczba kontroli przeprowadzonych w ciągu roku przez WIOŚ w zakresie gospodarki odpadami i liczba stwierdzonych nieprawidłowości - 0 w 2010 r.	szt.	Od 2004	GUS
Odpady komunalne wytworzone w ciągu roku	tys. Mg	0,78	WIOŚ, Urząd Marszałkowski
Poziom odzysku /recyklingu opakowań w tym - z tworzyw sztucznych - 22% w 2006 r., 25% w 2010 r. - z papieru i tektury - 45% w 2006 r., 55% w 2010 r. - ze szkła - 35% w 2006 r., 60% w 2010 r. - wielomateriałowe - 20% w 2006 r., 25% w 2010 r. - z drewna i materiałów naturalnych 13% w 2006 r., 25% w 2010 r. - z aluminium - 35% w 2006 r., 50% w 2010 r. - ze stali - 18% w 2006 r., 50% w 2010 r.	%	Od 2004	Urząd Marszałkowski
Poziom odzysku odpadów wielkogabarytowych - 20% w 2006 r., 50% w 2010 r.	%	Od 2004	Urząd Marszałkowski
Poziom odzysku odpadów budowlanych - 15% w 2006 r., 40% w 2010 r.	%	Od 2004	Urząd Marszałkowski
Poziom odzysku odpadów niebezpiecznych - 15% w 2006 r., 50% w 2010 r.	%	Od 2004	Urząd Marszałkowski

Do oceny realizacji planu mogą posłużyć także wskaźniki takie jak:

- masa (objętość) wytworzonych na terenie gminy odpadów - Mg/r (m³/r),

- udział wytworzonych odpadów z poszczególnych źródeł - %,
- wagowy wskaźnik nagromadzenia odpadów przypadający na 1 mieszkańca - kg/M/r,
- udział odpadów poddawanych procesom odzysku i unieszkodliwiania - %.

Ocena wyników realizacji planu według przytoczonych powyżej wskaźników powinna zawsze odnosić się do tej samej jednostki czasowej np. rok. Osiągnięte wartości wskaźników powinny być porównywane z zakładanymi w planie na dany okres oraz osiągniętymi w poprzednich okresach.

10.2.3. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania planu gospodarki odpadami oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych, jakie powinna przynieść realizacja wyznaczonych celów.

W efekcie realizacji wyznaczonych dla gminy Kozłowo celów ekologicznych powinno uzyskać się zakładane efekty ekologiczne (tabela 20).

Zakładane efekty działań proponowanych w planie gospodarki odpadami

Tabela 20

Proponowane działania	Zakładany efekt	
	Bezpośrednie	Pośrednie
Zmiana profilu produkcji - zmniejszenie odpadowości i materiałochłonności	- Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów - Zmniejszenie zapotrzebowania na nośniki energii	- Zmniejszenie zapotrzebowania na instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów - Zmniejszenie zapotrzebowania miejsca pod instalacje do unieszkodliwiania odpadów (składowiska) - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń
Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów	- Zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowiska - Pozyskiwanie czystych surowców do przeróbki - Zmniejszenie liczby dzikich wysypisk śmieci	- Zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia ludzi - Ochrona terenu - zmniejszenie zapotrzebowania na teren pod składowiska - Poprawa estetyki gminy - Zwiększenie zatrudnienia
Odzysk odpadów	- Wydłużenie czasu eksploatacji istniejących i projektowanych składowisk - Produkcja wyrobów z odpadów np. kompostu	- Zmniejszenie materiałochłonności i energochłonności produkcji - Wykorzystanie kompostu do pielęgnacji terenów zielonych - Zmniejszenie zapotrzebowania na surowce pierwotne
Likwidacja dzikich wysypisk śmieci	- Poprawa estetyki gminy	- Zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia ludzi - Zmniejszenie zagrożenia dla rozwoju fauny i flory - Zmniejszenie potencjalnych zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych
Prowadzenie akcji edukacyjnej	- Unikanie powstawania odpadów - Właściwe postępowanie z odpadami	- Ochrona środowiska Wzrost świadomości ekologicznej

XI. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO

W niniejszym rozdziale zawarto wnioski z przeprowadzonej analizy oddziaływania rozwiązań proponowanych w planie na stan środowiska na obszarze gminy Kozłowo.

Opracowany plan gospodarki odpadami jest z założenia zbiorem działań i przedsięwzięć proekologicznych mających na celu poprawę sytuacji w środowisku. Jednak podejmowane działania w zakresie gospodarki poszczególnymi rodzajami odpadów mogą stwarzać potencjalne zagrożenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

11.1. Odpady inne niż niebezpieczne

Generalną zasadą jaka musi obowiązywać jest to aby każdy wytwórca odpadów (mieszkaniec, podmiot gospodarczy) pozbywał się ich w sposób właściwy oraz posiadał odpowiednie dokumenty o tym świadczące. Stopniowe wprowadzanie zaproponowanych w planie działań w zakresie zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych i innych niż niebezpieczne będzie korzystnie oddziaływać na stan środowiska w gminie. Realizacją tych zadań w systemie związkowym powinna przynieść zakładane efekty (ekologiczne i ekonomiczne).

Objęcie zbiórką na terenie gminy wszystkich wytwórców odpadów innych niż niebezpieczne (w tym przede wszystkim komunalnych) pozwoli na wyeliminowanie nielegalnego (dzikie wysypiska) lub niewłaściwego się ich pozbywania (spalanie).

Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów powinno w sposób znaczący ograniczyć ilości odpadów zmieszanych przeznaczonych do unieszkodliwiania. Ma to szczególne znaczenie w kontekście wypełniania założeń planów gospodarki wyższego szczebla oraz dyrektyw unijnych, zakładających znaczne ograniczenie ilości odpadów trafiających na składowiska. System selektywnego gromadzenia poszczególnych frakcji odpadów pozwoli na zwiększenie ilości odpadów odzyskiwanych poprzez recykling materiałowy. Pośrednim skutkiem takich działań będzie zmniejszenie zapotrzebowania na surowce w gospodarce, co bez wątplenia będzie przyczyniać się do ochrony zasobów naturalnych. Jednocześnie zostanie wydłużony czas eksploatacji istniejących instalacji do unieszkodliwiania odpadów (składowisk). Szczególnie ważną kwestią jest selektywne gromadzenie i odzysk odpadów ulegających biodegradacji. Zaproponowane w planie rozwiązania tego zagadnienia system zbiórki, transportu i odzysku tego rodzaju odpadów (z uwzględnieniem gospodarki osadami ściekowymi) pozwolą na bezpieczny dla środowiska ich odzysk i ponowne wykorzystanie w postaci substratu humusowego (nawozu organicznego). Działania takie w dłuższej perspektywie czasowej mogą korzystnie wpływać na stan jakości gleb na terenie gminy, zasilając je w składniki organiczne. Zmniejszy się także zapotrzebowanie na nawozy sztuczne, co pośrednio może wpływać na stan wód podziemnych i powierzchniowych (zmniejszenie zawartości azotu). Wytwarzany substrat humusowy powinien być także do zabiegów rekultywacyjnych terenów zdegradowanych na terenie gminy (zamknięte składowiska, wyrobiska kruszywy naturalnych itp.).

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji, trafiających na składowiska odpadów pozwoli również na zmniejszenie emisji do atmosfery gazów powstających w wyniku beztlenowego rozkładu tych odpadów, a w szczególności ograniczy emisję metanu.

Należy podkreślić konieczność właściwego postępowanie w zakresie gospodarki odpadami prowadzonymi przez podmioty gospodarcze na terenie gminy. Zintensyfikowanie działań prowadzących do ich wykorzystania wykluczy w przyszłości konieczność ponoszenia znacznych nakładów na ich unieszkodliwienie. Uporządkowania wymaga w szczególności gospodarka odpadami prowadzona przez małe i średnie podmioty. Dotyczy to przede wszystkim posiadania odpowiednich

zezwoleń, prowadzenia rzetelnej ewidencji powstających odpadów, dążenie do osiągnięcia maksymalnego stopnia ich odzysku oraz właściwego unieszkodliwiania pozostałej części odpadów. Uregulowanie gospodarki w tym zakresie znacząco wpłynie między innymi na jakość powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, a także ogólną estetykę na terenie gminy.

11.2. Odpady niebezpieczne

W przypadku odpadów niebezpiecznych najważniejszym działaniem, zapewniającym ograniczenie negatywnego oddziaływania tego rodzaju odpadów na środowisko, jest kontrolowanie sposobów postępowania z powstającymi odpadami. Kontrola ta powinna obejmować całą „drogę” danego odpadu – od miejsca jego wytworzenia poprzez zbiórkę, transport do miejsca jego odzysku lub unieszkodliwienia. Zagwarantowanie właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi spowoduje wyeliminowanie zagrożeń jakie mogą spowodować w środowisku substancje znajdujące się w odpadach niebezpiecznych.

Ważnym zagadnieniem w kwestii ochrony środowiska jest stworzenie na terenie gminy pełnego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych. Selektywna zbiórka tego rodzaju odpadów pozwoli na wyeliminowanie składowania ich na składowiskach odpadów komunalnych, co przyczyni się do zmniejszenia stopnia zagrożenia tych obiektów.

11.3. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Wraz z zamknięciem i rekultywacją znajdujących się na terenie gminy instalacji do unieszkodliwiania zlikwidowane zostaną ogniska potencjalnego zagrożenia dla środowiska. Zamknięcie i właściwa rekultywacja tych obiektów jest korzystna z punktu widzenia ochrony środowiska, gdyż eliminuje obecne i mogące wystąpić w przyszłości negatywne oddziaływania tych obiektów na poszczególne elementy środowiska. Dotyczy to przede wszystkim wód podziemnych. Ma to szczególne znaczenie w odniesieniu do istniejących na terenie poszczególnych gmin warunków geologicznych (występowanie GZWP).

Przedstawiona koncepcja gminnej (związkowej) gospodarki odpadami opartej na związkowych instalacjach do odzysku i unieszkodliwiania jest zgodna z założeniami planu wojewódzkiego. Takie rozwiązania zapewnią właściwe postępowania z poszczególnymi frakcjami odpadów w całym „cyklu ich życia”. Proponowane stworzenie Lokalnego Punktu Gromadzenia Odpadów będzie elementem uzupełnieniem systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów funkcjonującym na terenie gminy. Prowadzenie właściwego, odzysku i unieszkodliwiania powstających odpadów tylko w kilku miejscach (kompostownia i składowisko w Zakrzewie, sortownia w Działdowie) umożliwi ograniczenie zagrożeń, jakie stwarzają dla środowiska tego rodzaju objekty.

Reasumując należy podkreślić, że tylko żelazna konsekwencja w stopniowej realizacji przedstawionych w planie zadań w zakresie gospodarki odpadami będzie prowadzić do poprawy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Kozłowo.

ZAŁĄCZNIK I - Terminologia

Gospodarowanie odpadami - to zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.

Kompostownia - zakład przerobu odpadów komunalnych pochodzenia biologicznego na kompost; ze względu na charakter i czystość dostarczonych materiałów do procesu i sposób wykorzystania kompostu, jak również warunki lokalizacyjne stosuje się różny stopień wyposażenia w środki techniczne; kompostowanie może przebiegać w komorach zamkniętych (bioreaktory), w warunkach naturalnych (kompostowanie przyzmore) lub w układzie mieszanym (komory i przyzmy).

Kontener (pojemnik) grupowy - kontener ruchomy lub pojemnik stacjonarny używany przez kilka, kilkanaście lub kilkadziesiąt domów.

Magazynowanie odpadów - to czasowe przetrzymywanie lub gromadzenie odpadów przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem.

Odpady - oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku Nr 1 do ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia jest zobowiązany.

Odpady komunalne - odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady medyczne - są to odpady powstające w związku z udzieleniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzenia badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

Odpady niebezpieczne (problemowe):

- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika Nr 2 do ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku Nr 4 do ustawy lub
- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika Nr 2 do ustawy i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku Nr 3 do ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku Nr 4 do ustawy.

Odpady obojętne - odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzą w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi, ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w tych odpadach oraz zdolność do ich wymywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku muszą być nieznaczące, a w szczególności nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych gleby i ziemi.

Odpady uliczne - odpady ze sprzątnięcia i oczyszczania placów i ulic oraz z opróżniania koszy ulicznych.

Odpady weterynaryjne - są to odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Odpady wielkogabarytowe (inaczej blokujące) - odpady takie jak stare meble, sprzęt gospodarstwa domowego, części maszyn rolniczych lub całe maszyny już nie używane w gospodarstwach rolnych itp., których nie można zbierać w ramach normalnego systemu zbiórki odpadów komunalnych z powodu ich rozmiaru (nie mieszczą się do typowych,

stosowanych w gminie pojemnikach na odpady) do nich zalicza się również wraki pojazdów mechanicznych.

Odpady z gospodarstw domowych - odpady związane bezpośrednio z bytowaniem, wytwarzane i wyrzucane z gospodarstw domowych.

Odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności - odpady powstające w urzędach organów administracji publicznej, zakładach opieki zdrowotnej (bez odpadów niebezpiecznych) i opieki społecznej, szkołach i placówkach w rozumieniu przepisów o systemie oświaty, placówkach kulturalno-oświatowych oraz jednostkach więziennictwa, zakładach poprawczych i schroniskach dla nieletnich.

Odpady z pielęgnacji terenów zielonych (odpady ogrodowe, parkowe) - trawa, liście, zwiędnięte kwiaty i gałęzie pochodzące z pielęgnacji i porządkowania trawników, przydomowych ogródków, terenów ogródków działkowych, rekreacyjnych oraz parków, cmentarzy, przydrożnych drzew itp.

Odzysk - to wszelkie działania nie stwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzysku z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku Nr 5 do ustawy.

Posiadacz odpadów - to każdy, 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 tej nieruchomości.

Recykling - to taki odzysk, który polega na powtórnym 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.

Składowisko odpadów - to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

System donoszenia (zbiórka stacjonarna) - system zbierania odpadów gromadzonych w stacjach gromadzenia lub dużych pojemnikach (rzędu kilku m³) czyli kontenerach grupowych obsługujących kilka lub więcej posesji.

System dwupojemnikowy - selektywne zbieranie odpadów wg prostego podziału tylko na dwie grupy; istnieje kilka wariantów podziału:

- system dualny - podział na frakcję wspólnie zbieranych surowców wtórnych (użytecznych), kierowaną do sortowni oraz resztę, kierowaną na składowisko,
- podział na „mokre - suche” - frakcja mokra - głównie bioodpady kierowana jest do kompostowni, frakcja sucha do sortowni,
- podział na „mokre - reszta” - mokre trafiają do kompostowni, a reszta trafia na składowisko, bądź podlega dalszemu podziałowi realizowanemu przez system zbiórki (np. odzysk papieru, szkła itd.).

System odbierania - wyróżnia się dwa podsystemy: “od drzwi do drzwi” i “przy krawężniku”.

Unieszkodliwianie odpadów - polega na poddaniu odpadów procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych określonym w załączniku Nr 6 do ustawy w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi oraz środowiska.

Wytwórcy odpadów - to każdy, którego działalność powoduje powstawanie odpadów oraz każdy, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

Zakład odzysku odpadów - obiekt, w którym dokonuje się czynności związanych z wykorzystywaniem odpadów (przekształcanie odpadów na paliwo, kompostowanie, recykling).

Zakład recyklingu (ZR) - obiekt, w którym dokonuje się przygotowania do zagospodarowania (wywozu i sprzedaży) zebranych surowców wtórnych (np. makulatury, stłuczki szklanej, metali itd.) poprzez usunięcie zanieczyszczeń i balastu, ewentualne frakcjonowanie (sortowanie na różne gatunki, np. makulatura - na twardą, gazetową i mieszaną, a stłuczkę szklaną na białą, kolorową i mieszaną) i zmniejszenia rozmiarów na potrzeby transportowe przy zastosowaniu prasy.

Zbieranie "od drzwi do drzwi" - wariant systemu odbierania polegający na zbieraniu odpadów gromadzonych w przydomowym pojemniku; osoba zbierająca musi każdorazowo wejść po pojemnik na teren posesji, a po opróżnieniu odstawić pojemnik na miejsce.

Zbieranie "przy krawężniku" - wariant systemu odbierania; wymaga ustalenia i przestrzegania harmonogramu zbiórki; użytkownik pojemnika na odpady wystawia go przed posesją rano w dzień zbiórki; zbierający po opróżnieniu zostawia

pojemnik na ulicy, a użytkownik zabiera go na teren posesji; system ten często wykorzystuje się do zbiórki bezpojemnikowej, np. w workach foliowych bezzwrotnych.

Zbieranie odpadów - to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie do transportu do miejsca ich odzysku lub unieszkodliwiania.

Zbieranie selektywne jest wymogiem Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. w przeciwieństwie do systemu zbierania odpadów niesegregowanych - jest to system oddzielnego zbierania dwóch lub więcej grup odpadów z podziałem według jasno określonych cech. Zbieranie selektywne może być realizowane wg różnych systemów zbierania, najczęściej uzależnionych od rodzaju zabudowy i będącego w dyspozycji sprzętu do zbierania i wywozu. Selektywną zbiórkę w systemie od drzwi do drzwi realizuje się zestawem pojemników wyróżniających się barwą. System zbierania przy krawężniku bazuje na zbieraniu części odpadów (surowców wtórnych) w worki foliowe. Ułatwieniem w prowadzeniu takiej zbiórki dla mieszkańca mogą być stelaże do worków.

ZAŁĄCZNIK II - Bibliografia

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Dz. U. Nr 62, poz. 628. z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym, Dz. U. Nr 16, poz. 95 z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej, Dz. U. Nr 9, poz. 43, z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami.
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 100, poz. 1085 z późniejszymi zmianami.
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. Nr 80 poz. 717.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych, Dz. U. Nr 104 poz. 982.
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Dz. U. 71, poz. 649.
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzenia planów gospodarki odpadami, Dz. U. Nr 66, poz. 620.
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów, Dz. U. Nr 220, poz. 1858.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów, Dz. U. Nr 61, poz. 549.
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji i urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. Dz. U. 192, poz. 1876.
14. Dyrektywa 75/442/EWG z lipca 1975 r. w sprawie odpadów ze zmianami 91/692/EWG.
15. Dyrektywa 99/31/WE z 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.
16. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, październik 2002 r.
17. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego, listopad 2003 r.
18. Plan gospodarki odpadami w powiecie działowskim, ABRYŚ Technika, marzec 2004 r.
19. Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce. Poradnik - powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami; Warszawa 2002 r.
20. Koncepcja modernizacji i rozbudowy składowiska odpadów oraz kompostowni osadów ściekowych w Zakrzewie, ABRYŚ Technika, Poznań, 2004 r.
21. Dokumentacja techniczna składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Ciechanówko, gmina Lidzbark, ABRYŚ, listopad 1999 r.
22. Prognozowanie ilości, jakości oraz metod usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, H. Piotrowska, PZITS Warszawa, 1986.
23. Wskaźniki nagromadzenia i składu odpadów komunalnych w latach 1985-2000 oraz metody ich badań, PZITS Warszawa 1985-1986.
24. Poradnik do opracowania gminnego i powiatowego programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, M. Kistowski, Gdańsk 1999.
25. Recykling - jak rozwiązać efektywnie problem odpadów komunalnych?, F. Jurasz, Instytut Gospodarki Materiałowej, Warszawa 1991.
26. Utrzymanie czystości i gospodarka odpadami na terenach wiejskich - materiały konferencyjne, Poznań 24-25 września 1992.
27. Zbiór zaleceń do programowania, projektowania i eksploatacji wysypisk komunalnych, H. Piotrowska i in., OBREM-Łódź 1993.
28. Gospodarka odpadami w małej gminie, L. Dindorf, Biuro Badań i Wdrożeń Ekologicznych Spółka z o.o., Białystok.
29. "Współpraca w Europie - materiały forum", II Międzynarodowe Forum Gospodarki Odpadami Poznań 25-28 maja 1997, PZIITS o/Poznań, Poznań 1997.
30. Techniczne i społeczne aspekty gospodarki odpadami - materiały forum, III Międzynarodowe Forum Gospodarki Odpadami 9-12.05.1999 Poznań.
31. „Eksploatacja składowiska odpadów. Poradnik decydenta.”, J. Oleszkiewicz, LEM PROJEKT s.c., Kraków 1999 r.
32. III Międzynarodowa Konferencja „Kompleksowa Gospodarka Odpadami Komunalnymi na terenach miejskich”, Pułtusk 18-20 września 2000.

