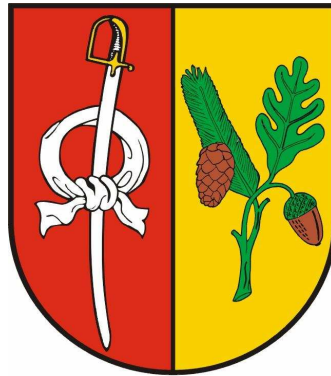


załącznik do uchwały Rady Gminy Sosnowica
nr XXVI/165/05 z dnia 31 marca 2005r.

GMINA SOSNOWICA



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI NA LATA 2004 - 2014

Autorzy:

dr inż. Iwona Szczepanowska

mgr Andrzej Obuchowski

mgr inż. Jerzy Rachwald

- kierownik zespołu

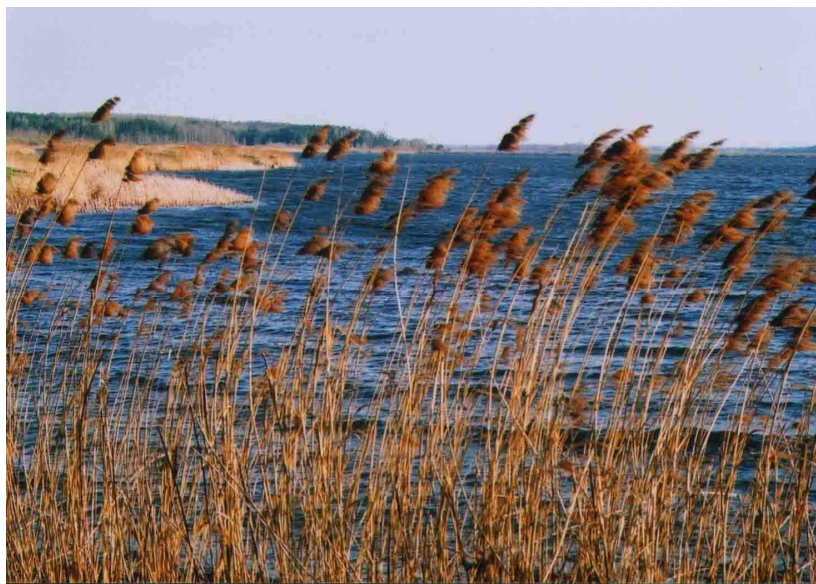
Lublin, 2004 r.

ZAWARTOŚĆ

- 1. Wprowadzenie**
- 2. Program ochrony środowiska**
- 3. Plan gospodarki odpadami**
- 4. Akty prawne**
- 5. Literatura**
- 6. Mapa**

Wprowadzenie

Konstytucja stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju oraz wskazuje, iż ochrona środowiska jest obowiązkiem obywateli



i władz publicznych, które powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne i dostęp do zasobów naturalnych współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

Gmina wykonuje określone ustawami zadania z zakresu ochrony środowiska i przyrody, ochrony gruntów, leśnictwa, gospodarki wodnej, utrzymania porządku i czystości, gospodarki odpadami, itp. Prawidłowej realizacji tych zadań służą specjalistyczne plany i programy.

„Program ochrony środowiska z Planem gospodarki odpadami dla gminy Sosnowica na lata 2004 – 2014” powstał na podstawie umowy zawartej dn. 4 sierpnia 2004 r. między Jerzym Maśluchem – wójtem Gminy Sosnowica a Jerzym Rachwaldem – właścicielem Pracowni Ochrony Środowiska „EKOS”.

Podstawę prawną poszczególnych części tego opracowania stanowią:

- dla Programu ochrony środowiska: ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, której art. 84 ust. 1 stanowi:

„W celu doprowadzenia do przestrzegania standardów jakości środowiska w przypadkach wskazanych ustawą lub przepisami szczególnymi, w drodze aktu prawa miejscowego tworzone są programy ...”

- dla Planu gospodarki odpadami: ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, której art. 14 ust. 1 stanowi:

„Dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz realizacji zasad, o których mowa w art. 5, a także stworzenia w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,

spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska, opracowywane są plany gospodarki odpadami” oraz rozporządzenia wykonawcze.

Przedstawiany „Program ochrony środowiska wraz z Planem gospodarki odpadami dla gminy Sosnowica” jest spisem konkretnych zadań i zaleceń dla gminy i dla wszystkich korzystających ze środowiska. Realizacja tych zadań przyczyni się do zachowania środowiska naturalnego i do poprawy jakości życia mieszkańców gminy.

Opracowanie mogło powstać dzięki współpracy z p. Tadeuszem Tyszcukiem – inspektorem ds. ochrony środowiska Urzędu Gminy, któremu autorzy dziękują za życzliwą pomoc.

„Program ochrony środowiska z Planem gospodarki odpadami dla gminy Sosnowica na lata 2004 – 2014”, po uwzględnieniu uwag Zarządu Województwa Lubelskiego i Starostwa Powiatowego w Parczewie, stanowi załącznik do uchwały Rady Gminy Sosnowica nr XXVI/165/05 z dnia 31 marca 2005r.

dr inż. Iwona Szczepanowska

Lublin, dn. 11.04.2005r.

mgr inż. Jerzy Rachwałd

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

SPIS TREŚCI

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	1
1.1. Ogólna informacja o gminie	1
1.2. Infrastruktura	1
1.2.1. Gospodarka wodno-ściekowa	1
1.2.2. Gospodarka odpadami	2
1.2.3. Gospodarka cieplna i energetyczna	2
1.2.4. Komunikacja	2
1.3. Środowisko naturalne	2
1.3.1. Powietrze atmosferyczne i hałas	2
1.3.2. Wody	3
1.3.3. Gleby	4
1.3.4. Krajobraz	4
1.3.5. Rośliny i zwierzęta	5
1.4. Zdrowotność mieszkańców	5
1.5. Planowane inwestycje	6
2. Informacje o gminie	7
2.1. Usytuowanie, powierzchnia	7
2.2. Wykaz miejscowości	7
2.3. Zaludnienie	9
2.4. Tendencja demograficzna	9
2.5. Struktura mieszkaniowa	9
2.6. Struktura użytków rolniczych	9
3. Infrastruktura gminy	11
3.1. Wodociągi	11
3.2. Kanalizacja	11
3.3. Oczyszczalnie ścieków	12
3.4. Gospodarka odpadami	12

3.5. Gospodarka ciepła i energetyczna	13
3.6. Komunikacja	13
3.7. Zalecenia	14
4. Środowisko naturalne	16
4.1. Powietrze atmosferyczne i hałas	16
4.1.1. Stan istniejący	16
4.1.2. Skutki zanieczyszczenia powietrza	16
4.1.3. Zalecenia	17
4.2. Wody	18
4.2.1. Wody podziemne	18
4.2.1.1. Stan istniejący	19
4.2.1.2. Przyczyny zagrożeń	19
4.2.1.3. Zalecenia ochrony wód podziemnych	19
4.2.2. Wody powierzchniowe	21
4.2.2.1. Przyczyny zagrożeń	21
4.2.2.2. Zalecenia ochrony wód powierzchniowych	22
4.3. Gleby	24
4.3.1. Stan istniejący	24
4.3.1.1. Przyczyny zagrożeń	24
4.3.1.2. Zalecenia	25
4.4. Krajobraz	27
4.4.1. Typy krajobrazu	27
4.4.2. Zalecenia	28
4.5. Roślinność	29
4.5.1. Gatunki chronione i rzadkie występujące w gminie	29
4.5.2. Zalecenia	29
4.6. Fauna	33
4.6.1. Gatunki chronione i rzadkie	33
4.6.2. Zalecenia	34

5. Edukacja ekologiczna	35
5.1. Zalecenia	35
6. Zdrowotność mieszkańców gminy	36
6.1. Stan istniejący	36
6.2. Zalecenia	36
7. Koszty ochrony środowiska i planowane inwestycje	37

SPIS TABEL

Tabela 1.	Miejscowości gminy Sosnowica i ilość mieszkańców	8
Tabela 2.	Wykaz ujęć wody w gminie Sosnowica	11
Tabela 3.	Zagrożenia dla środowiska od infrastruktury, zalecenia	15
Tabela 4.	Zagrożenia dla powietrza, zalecenia	18
Tabela 5.	Zagrożenia dla wód podziemnych, zalecenia	20
Tabela 6.	Jezióra w gminie Sosnowica	21
Tabela 7.	Zagrożenia dla wód powierzchniowych, zalecenia	23
Tabela 8.	Zagrożenia dla gleb, zalecenia	26
Tabela 9.	Zagrożenia dla krajobrazu, zalecenia	28
Tabela 10.	Zagrożenia dla roślinności, zalecenia	32
Tabela 11.	Zagrożenia dla fauny, zalecenia	34
Tabela 12	Planowane zadania, projekty, programy, badania, inwestycje dotyczące ochrony środowiska do 2014 r.	37
Karta zadań ochronnych – ochrona powietrza		38
Karta zadań ochronnych – wody podziemne		39
Karta zadań ochronnych – wody powierzchniowe		40
Karta zadań ochronnych – ochrona gleb		41
Karta zadań ochronnych – ochrona krajobrazu		42
Karta zadań ochronnych – ochrona przyrody		43

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1.	Ilość mieszkańców poszczególnych miejscowości	7
Wykres 2.	Struktura użytkowania gruntów	10

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

1.1. Ogólna informacja o gminie

Gmina Sosnowica o powierzchni 17 235 ha zajmuje południową część powiatu parczewskiego. Sąsiaduje z gminą Dębowa Kłoda oraz powiatami włodawskim, lubartowskim i łęczyńskim.

Gminę zamieszkuje 2862 osoby. Zaludnienie zmniejsza się od kilku lat z powodu migracji i starzenia się społeczeństwa.

Większość mieszkańców zajmuje się rolnictwem, część pracuje dodatkowo w innych dziedzinach. Wielu inwestuje w agroturystykę.

Znaczną część powierzchni gminy zajmują lasy (44,7%). Grunty orne stanowią zaledwie 20,4% powierzchni, prawie tyle samo co łąki i pastwiska (20,0%).

Bogactwem gminy są jej zasoby naturalne: liczne jeziora, duże kompleksy leśne, czyste powietrze, cisza, otwarte przestrzenie, bagna, stawy i łąki, bogactwo gatunkowe flory i fauny oraz zabytki architektury (drewniane chaty, kapliczki przydrożne, itp.).

1.2. Infrastruktura

1.2.1. Gospodarka wodno-ściekowa

Z sieci wodociągowej korzysta około 88% mieszkańców.

W gminie działa 6 ujęć wody: Sosnowica, Nowy Orzechów, Pasieka, Turno, Zienki i Górki. Woda czerpana z ujęć w Sosnowicy, Zienkach i Turnie jest dobrej jakości. Woda z pozostałych ujęć jest dopuszczona warunkowo do spożycia - zawiera zbyt dużo żelaza.

Gmina jest skanalizowana prawie w połowie (43,6%). Docelowo należy przyłączyć gospodarstwa do kanalizacji lub wyposażyć w oczyszczalnie przydomowe, likwidując szamba.

W Sosnowicy, Turnie i Zienkach działają zbiorcze oczyszczalnie ścieków.

1.2.2. Gospodarka odpadami

Gminne składowisko odpadów znajduje się w Sosnowicy i jest obsługiwane przez Gminny Zakład Komunalny.

Zbiórką odpadów objęta jest większość gminy. Oprócz zwykłych pojemników mieszkańcy większości wsi otrzymali worki na odpady komunalne. Odbiór odbywa się raz w tygodniu. Niedoskonałość gospodarki odpadami polega na niedostatecznym wyposażeniu składowiska odpadów, braku powszechnego systemu zbiórki i odbioru odpadów oraz braku selekcji odpadów komunalnych.

1.2.3. Gospodarka ciepła i energetyczna

Gospodarka ciepła w gminie oparta jest na kotłowniach przydomowych opalanych węglem, miałem i drewnem.

Gmina nie posiada zasilania w gaz ziemny.

Sieć elektryczna obejmuje całą gminę, jest modernizowana i stale konserwowana.

1.2.4. Komunikacja

Przez gminę przechodzą drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Natężenie ruchu jest umiarkowane.

Część dróg i chodników wymaga remontu. Trzeba poprawić stan zadrzewień i zwiększyć ich ilość.

1.3. Środowisko naturalne

1.3.1. Powietrze atmosferyczne i hałas

Powodem lokalnych zanieczyszczeń powietrza są:

- transport kołowy przy głównych drogach oraz drogi wysypane żwirem,
- nieodpowiednia eksploatacja składowiska odpadów,
- ogrzewanie domów węglem kamiennym,
- spalanie odpadów plastikowych w domowych kotłowniach.

Przyczyną pogorszenia klimatu akustycznego jest transport drogowy i mechanizacja gospodarki leśnej.

Zagrożeniom tym należy przeciwdziałać przez:

- zaprzestanie spalania w paleniskach domowych odpadów plastikowych i gumy,
- propagowanie ekologicznych nośników energii (gaz, drewno, olej, biomasa),
- gazyfikację gminy,
- tworzenie stref zieleni i zwiększanie ilości zadrzewień wzdłuż tras komunikacyjnych,
- przestrzeganie lokalizacji budynków mieszkalnych względem tras komunikacyjnych oraz lokalizacji przemysłu i uciążliwych usług względem zabudowy mieszkaniowej,
- prawidłową eksploatację składowiska odpadów,
- edukację mieszkańców.

1.3.2. Wody

Wody podziemne pochodzą z poziomu kredowego i czwartorzędowego. Wody kredowe są dobrej jakości, czwartorzędowe zawierają zbyt dużo żelaza i są podatne na zanieczyszczenia zewnętrzne.

Źródłem zagrożeń wód są:

- nieszczelne szamba,
- niepełna kanalizacja sanitarna,
- dzikie wysypiska,
- chemizacja rolnictwa,
- melioracje odwadniające,
- eksploatacja kopalni piasku i żwiru.

Tym zagrożeniom należy przeciwdziałać przez:

- kontrolowanie stanu wód,
- wyznaczanie stref ochronnych,
- uzdatnianie wody,
- dokończenie budowy kanalizacji w gminie,
- prawidłową eksploatację składowiska odpadów i likwidację dzikich wysypisk,
- zmniejszenie stopnia chemizacji rolnictwa,
- poprawę poziomu edukacji ekologicznej.

Obszar gminy leży w zlewni rzek Piwonii Parczewskiej z dopływami oraz Piwonii Górnej. Jakość wody w rzekach w granicach gminy nie była badana.

Przez gminę przechodzi Kanał Wieprz-Krzna, niosący wody III klasy czystości.

W gminie są liczne jeziora: Białe Sosnowickie, Tomasznie, Skomielno, Czarne Sosnowickie, Cycowe, Gumienko i Zienkowskie oraz stawy.

Czystości wód powierzchniowych zagrażają:

- słabo rozwinięty system kanalizacji,
- spływy powierzchniowe z pól i tras komunikacyjnych,
- źle eksploatowane składowisko odpadów i dzikie wysypiska,
- melioracje odwadniające.

Wody powierzchniowe należy chronić przez:

- rozbudowę kanalizacji sanitarnej,
- likwidację dzikich wysypisk i prawidłową eksploatację składowiska odpadów,
- zakładanie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- racjonalną chemizację rolnictwa,
- pozostawianie zadrzewień wzdłuż cieków i tworzenie nowych,
- systematyczne kontrolowanie jakości wód.

1.3.3. Gleby

W gminie występują głównie gleby biellicowe utworzone na piaskach. Są zakwaszone, słabych klas bonitacyjnych. Zagroża im chemizacja rolnictwa, rozwój sieci dróg, dzikie wysypiska śmieci i składowisko odpadów, eksploatacja kopalni, przejmowanie gruntów dla potrzeb budownictwa, rekreacji i usług.

W celu poprawy jakości gleb należy:

- zaktywizować doradztwo rolnicze,
- racjonalnie eksploatować składowisko odpadów i likwidować dzikie wysypiska,
- kontrolować stan jakości gleb w zagrożonych miejscach.

1.3.4. Krajobraz

W gminie przeważa krajobraz naturalny, czyli zmieniony działalnością człowieka ale z głównymi cechami krajobrazu pierwotnego i zachowaniem równowagi biologicznej.

W celu zachowania dobrego stanu i różnorodności krajobrazu należy:

- przy drogach sadzić drzewa i krzewy, dbać o istniejące, dobierając gatunki do siedlisk,
- konserwować zabytki,

- utrzymywać parki w dobrym stanie sanitarnym,
- zachowywać i chronić istniejącą zabudowę,
- edukować i zachęcać mieszkańców do dbałości o czystość i porządek w obejściach i na posesjach.

1.3.5. Rośliny i zwierzęta

W granicach gminy występuje bogaty przekrój naturalnych roślinnych zespołów leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych z charakterystyczną dla nich fauną. W obrębie gminy leży jedna piąta Poleskiego Parku Narodowego. Obszary chronione prawem stanowią około 60% powierzchni gminy.

Bogactwo roślin i zwierząt nie zostało jeszcze w pełni poznane, z uwagi na brak inwentaryzacji przyrodniczej gminy, którą należy sporządzić. Inwentaryzacja wskaże gatunki rzadkie i chronione oraz nowe obiekty cenne przyrodniczo.

W gospodarce leśnej należy dążyć do przebudowania drzewostanów stosownie do siedlisk. Bezwzględnie należy chronić olsy i obszary podmokłe przez racjonalny zakaz melioracji odwadniających, regulacji cieków, zanieczyszczania wody i zaśmiecania.

Należy propagować i wdrażać rolnictwo ekologiczne.

Należy pielęgnować i chronić obszary objęte ochroną.

Ważne jest niedopuszczenie do nadmiernej penetracji turystycznej.

1.4. Zdrowotność mieszkańców

Najwyższy wskaźnik zachorowalności dotyczy chorób układu krążenia, nowotworowych, alergii i uzależnień.

W celu poprawienia zdrowia i przedłużenia życia mieszkańców należy:

- uczyć zasad BHP przy pracy ze środkami ochrony roślin i nawozami,
- propagować zdrowe zasady odżywiania i samokontroli organizmu,
- organizować „białe niedziele”,
- zapraszać specjalistów – terapeutów leczących z nałogów,
- ogłaszać „zdrowe dni” bez papierosa i alkoholu,
- tworzyć nowe ścieżki i trasy rekreacyjne (np. rowerowe) dla aktywnej formy wypoczynku.

1.5. Planowane inwestycje

Ochrona środowiska wymaga realizacji wielu zadań. Najpilniejszymi są:

- 1) rozbudowa kanalizacji sanitarnej,
- 2) budowa oczyszczalni przydomowych w zabudowie rozproszonej,
- 3) modernizacja dróg o nawierzchni żwirowej,
- 4) gazyfikacja,
- 5) uporządkowanie gospodarki odpadowej,
- 6) likwidacja dzikich wysypisk odpadów,
- 7) likwidacja i rekultywacja nielegalnych kopalni piasku,
- 8) badanie czystości gleb, wód i powietrza,
- 9) przebudowa składu gatunkowego drzewostanu w lasach prywatnych,
- 10) pielęgnacja i zakładanie zadrzewień,
- 11) wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej gminy,
- 12) ochrona obiektów przyrodniczych i gatunków,
- 13) ochrona obiektów kulturowych (zabytki architektury drewnianej, itp.),
- 14) utworzenie zielonych ekranów akustycznych i przeciwpylowych,
- 15) utrzymanie czystości i porządku (konkursy, itp.),
- 16) edukacja rolników,
- 17) profilaktyka i oświata zdrowotna,
- 18) wyznaczenie turystycznych tras rekreacyjnych (np. rowerowych),
- 19) otoczenie jezior drzewami.

2. Informacje o gminie

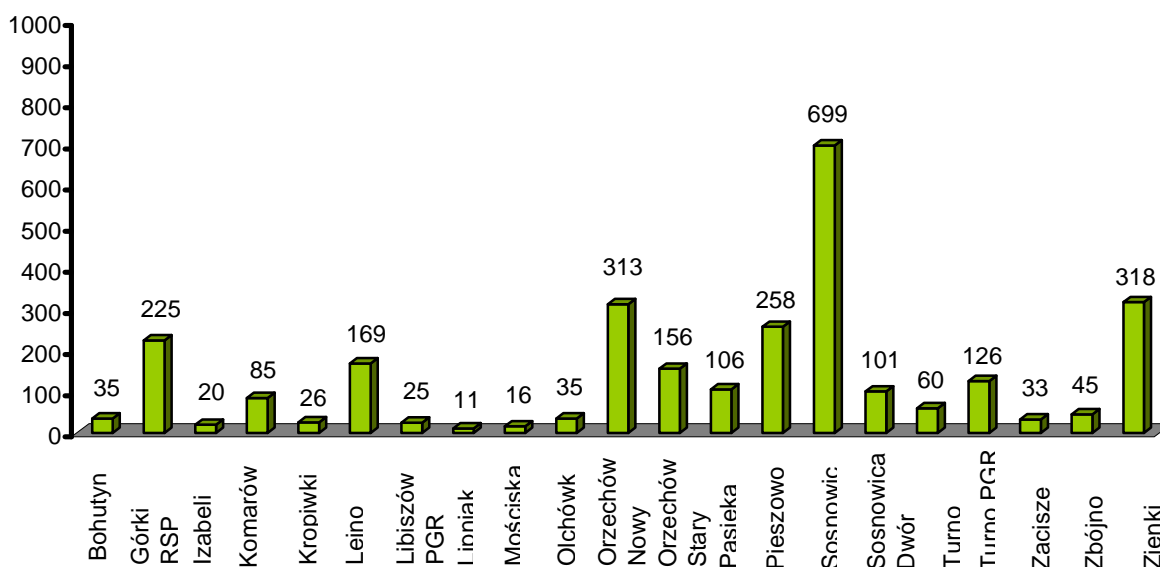
2.1. Usytuowanie, powierzchnia

Gmina Sosnowica zajmuje 17 235 ha w południowej części powiatu parczewskiego. Od północy sąsiaduje z gminą Dębowa Kłoda należącą do tego samego powiatu, od zachodu z gminą Uścimów leżącą w powiecie lubartowskim, od południa z gminą Ludwin w powiecie łęczyńskim, od wschodu z gminą Urszulin a od północnego wschodu z gminą Stary Brus, należącymi do powiatu włodawskiego.

Pod względem fizjograficznym północna część gminy Sosnowica położona jest w Zakłęsłości Sosnowickiej a południowa na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej. Obie te krainy stanowią część makroregionu Polesie Podlaskie.

2.2. Wykaz miejscowości

Gminę tworzy 21 miejscowości zamieszkałych przez 2862 osoby, jak ilustrują wykres 1 i tabela 1.



Wykres 1. Ilość mieszkańców poszczególnych miejscowości

Tabela 1. Miejscowości gminy Sosnowica i ilość mieszkańców (na dzień 31.12.2003 r.)

Lp.	miejscowość	ilość mieszkańców	
		osób	%
1	Bohutyn	35	1,22
2	Górki RSP i wieś	225	7,86
3	Izabelin	20	0,7
4	Komarówka	85	2,97
5	Kropiwki	26	0,91
6	Lejno	169	5,90
7	Libiszów	25	0,87
8	Lipniak	11	0,38
9	Mościska	16	0,56
10	Olchówka	35	1,22
11	Orzechów Nowy	313	10,94
12	Orzechów Stary	156	5,45
13	Pasieka	106	3,70
14	Pieszowola	258	9,01
15	Sosnowica	699	24,42
16	Sosnowica Dwór	101	3,53
17	Turno	60	2,1
18	Turno PGR	126	4,4
19	Zacisze	33	1,15
20	Zbójno	45	1,57
21	Zienki	318	11,11
RAZEM		2862	100

Największą miejscowością gminy jest Sosnowica, licząca 699 mieszkańców, najmniejszą - Lipniak (11 mieszkańców). Powyżej dwustu mieszkańców mają Zienki (318), Nowy Orzechów (313), Pieszowola (258) i Górki (225), powyżej stu - Lejno (169), Stary Orzechów (156), Turno PGR (126), Pasieka (106) i Sosnowica Dwór (101), poniżej stu mieszkańców mają Komarówka (85), Turno (60), Zbójno (45), Bohutyn (35), Olchówka (35), Zacisze (33), Kropiwki (26), Libiszów (25), Izabelin (20), Mościska (16) i Lipniak (11).

2.3. Zaludnienie

Gęstość zaludnienia wynosi zaledwie 16 osób na 1 km². Na 100 mężczyzn przypadają 102 kobiety.

2.4. Tendencja demograficzna

Przeciętna rodzina liczy 4 osoby.

Od kilku lat zaludnienie gminy zmniejsza się. Przyczyną jest migracja do miast oraz ujemny przyrost naturalny. W ostatnich latach postępuje proces starzenia się ludności gminy. Zmalała liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, natomiast wzrosła w wieku poprodukcyjnym. Głównym źródłem utrzymania jest praca we własnym gospodarstwie rolnym. Część mieszkańców łączy pracę na roli z innym zajęciem,

np. usługami czy handlem. Wielu inwestuje w agroturystykę.

2.5. Struktura mieszkaniowa

W gminie występuje zabudowa zagrodowa zwarta, rozproszona lub kolonijna, oraz blokowa w osiedlach popegeerowskich. Jest to związane z rolniczym charakterem zarobkowania większości mieszkańców.

W wielu miejscowościach zachowała się tradycyjna zabudowa drewniana – niska, z wygodnymi wjazdami i obszernymi podwórzami.

2.6. Struktura użytkowania gruntów

Struktura użytkowania gruntów w gminie jest następująca:

- użytki rolne: 6966 ha (40,41% powierzchni gminy) w tym:
 - grunty orne: 3509 ha (20,36%)
 - sady: 7 ha (0,04%)
 - łąki i pastwiska: 3450 ha (20,01%), w tym:
 - łąki trwałe: 2633 ha (15,27%)
 - pastwiska: 817 ha (4,74%)
- lasy: 7701 ha (44,68%)
- inne grunty (nieużytki i wyłączenia): 1475 ha (8,56%)

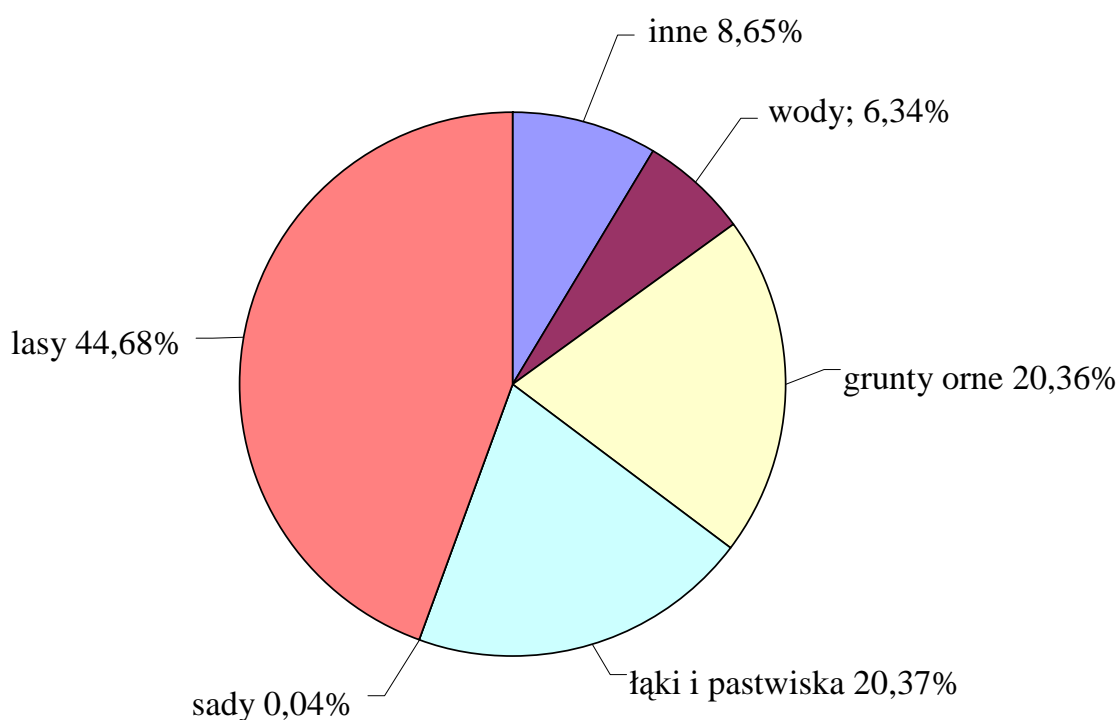
- wody: 1093 ha (6,34%).

Na użytkach rolniczych funkcjonuje 556 gospodarstw.

Średnia wielkość gospodarstwa wynosi ok. 8 ha.

W gminie jest stosunkowo niski odsetek użytków rolnych, ponieważ prawie połowę jej obszaru (44,68%) zajmują lasy. Jest to duża lesistość, znacznie większa od średniej krajowej (28,1%) i średniej dla województwa lubelskiego (22,5%).

Ilustrację graficzną struktury użytkowania gruntów przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów.

Spośród lasów niepaństwowych, lasy prywatne obejmują 1299 ha (16,87% obszaru lasów w gminie), pozostałe 1313 ha (17,05%) to lasy Agencji Własności Rolnej Państwa, własności samorządowej oraz RSP Górki.

Duży procent powierzchni gminy stanowią wyłączenia gruntów (drogi, budynki i inne).

3. Infrastruktura gminy

3.1. Wodociągi

Pokłady wodonośne zalegają w utworach czwartorzędowych i kredowych. Woda z ujęć kredowych (w Sosnowicy, Zienkach i Turnie) jest dobrej jakości, zaś z ujęć czwartorzędowych w Nowym Orzechowie, Pasiece i Górkach jest dopuszczona warunkowo do spożycia, gdyż zawiera zbyt dużo żelaza.

Z sieci wodociągowej korzysta około 88% mieszkańców.

Wodociągi posiadają następujące miejscowości: Sosnowica, Pasieka, Turno PGR, Sosnowica Dwór, Libiszów, Zienki (wszystkie w 100%), Nowy Orzechów (98%), Turno wieś, Stary Orzechów, Lejno, Zamłyniec, Pieszowola, Górki (90%).

W gminie znajduje się 6 ujęć wody, przedstawionych w tabeli 2.

Tabela 2. Wykaz ujęć wody w gminie Sosnowica.

Lp.	ujęcie wody	pokład	głębokość studni	roczne zużycie wody
1	Sosnowica	kreda	ok. 55 m	34 824 tys. m ³
2	Orzechów Nowy	czwartorzęd	37m (dwie studnie)	26 175 tys. m ³
3	Pasieka	czwartorzęd	dwie studnie	7 145 tys. m ³
4	Turno	kreda	54 m (dwie studnie)	3 500 tys. m ³
5	Zienki	kreda	2 studnie Spółdzielni Mieszkaniowej Zienki	brak danych
6	Górki	czwartorzęd	2 studnie RSP Górki	6 800 tys. m ³

3.2. Kanalizacja

Gmina Sosnowica jest skanalizowana w mniej niż połowie (43,6%). Sieć kanalizacyjna ma łączną długość 27,945 km.

Wsie Sosnowica, Turno PGR i Zienki są w całości skanalizowane. Pozostałe nie posiadają kanalizacji.

W gminie znajduje się 294 szamba. Większość jest opróżniana przez wozy asenizacyjne.

3.3. Oczyszczalnie ścieków

Zbiornicze oczyszczalnie funkcjonują w Sosnowicy, Turnie i Zienkach..

Oczyszczalnia w Sosnowicy funkcjonuje na podstawie pozwolenia wodno-prawnego wydanego przez Starostwo Powiatowe w Parczewie, zn. R.Oś V-6223-1/2000 z dn. 28.01.2000 r., ważnego do dn. 31.12.2009 r. Została uruchomiona w listopadzie 1999 r. Odbiera głównie ścieki bytowe. Sieć kanalizacyjna w Sosnowicy ma długość 13,495 km, przyłącza 2 km.

Przepustowość oczyszczalni wynosi maksymalnie 158 m³ na dobę, a średniodobowa – 120m³ na dobę. Oczyszczone ścieki, odprowadzane do rzeki Piwonii, mają następujące parametry jakościowe:

- zawiesina ogólna - 13 mg/l
- BZT₅ - 8 mg O₂/l
- ChZT_{Cr} - 93,5 mg O₂/l

W Turnie została przekazana do eksploatacji w październiku 2002 r. mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków bytowych o przepustowości średniodobowej 30m³/dobę, maksymalnej 39 m³ na dobę, na podstawie pozwolenia wodno-prawnego wydanego przez Starostwo Powiatowe w Parczewie, zn. POSV – 6223 - 1/2000 z dnia 28.01.2000r. Jest ono ważne do dnia 31.12.2009 r. Sieć kanalizacyjna tej oczyszczalni ma długość 4,65 km. Oczyszczone ścieki są zrzucane do rzeki Kodenianki.

Oczyszczalnia w Zienkach jest typu „utleniający rów cyrkulacyjny” o przepustowości Q - średniodobowej 30 m³ na dobę, Q - maksymalnej dobowej 35 m³ na dobę. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna ma długość 9,80 km.

Przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie nie ma.

3.4 Gospodarka odpadami

Gminne składowisko odpadów znajduje się przy drodze Sosnowica – Libiszów. Zajmuje powierzchnię 0,5 ha i ma pojemność 28 000 m³. Jego eksploatacja rozpoczęła się w latach sześćdziesiątych, zamknięcie składowiska planuje się na rok 2009. Do połowy roku 2004 zdeponowano ok. 3253 Mg odpadów, głównie stałych i organicznych. Ich dostawcą jest Gminny Zakład Komunalny oraz mieszkańcy gminy. Składowisko otoczone jest lasami a od południa polem.

Mieszkańcy większości wsi otrzymali worki do selektywnej zbiórki odpadów. Ich odbiór odbywa się raz w tygodniu. Niezależnie od wydanych worków Gminny Zakład Komunalny rozstawił 21 szt. kontenerów KP-7, 2 szt. kontenerów ciągnikowych, 21 szt. pojemników 110-litrowych.

Szczegóły dotyczące gospodarki odpadami zawiera „Plan gospodarki odpadami”, stanowiący integralną część opracowania.

3.5. Gospodarka cieplna i energetyczna

Większość mieszkańców korzysta z przydomowych kotłowni opalanych węglem, miałem lub drewnem. W przyszłości planuje się budowę gazociągu.

3.6. Komunikacja

Gminę przecinają drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne.

Drogi wojewódzkie to trasa nr 819 (Parczew – Kołacze – Łowcza – Wola Uhruska) i odchodząca od niej droga nr 820 (Sosnowica – Łęczna). Długość dróg wojewódzkich w gminie Sosnowica wynosi 27,952 km.

9 dróg powiatowych ma długość 46,615 km, w tym 36,167 km jest utwardzonych, jak ilustruje poniższe zestawienie:

- nr 1566L (Ostrów Lub. – ul. Lubelska, ul. Batorego, ul. Mickiewicza – Jedlanka Podl. – Sosnowica) o długości 4,600 km,
- nr 1572L (Maśluchy – Orzechów Stary – Zienki) o długości 6,379 km,
- nr 1573L (Stary Uścimów – Maśluchy – Nw. Orzechów) o długości 2,344 km,
- nr 1622L (Uhnin– Mościska – Hola – Wołoskowola – dr. 819) o długości 3,772km,
- nr 1623L (Sosnowica –Hola – Zahajki – Kaplonosy – dr. pow. 1707L) o długości 6,128 km,
- nr 1624L (Sosnowica – Urszulin – Hańsk – dr. woj. 819) o długości 6,817 km,
- nr 1625L (Komarówka – Lejno – Nadrybie – Cyców) o długości 6,055 km,
- nr 1626L (Nowy Orzechów – Lejno – Łomnica – dr. pow. 1624L) o długości 5,265km,
- nr 1627L (Jamniki – Lipniak – Wytyczno – Lubowierz – do dr. woj. 819) o długości 4,350 km.

Drogi te są zadrzewione (topola, jarzębina, lipa, klon) lub przysłaniają je przyległe lasy. Drogi te mają znaczenie zwłaszcza w sezonie turystycznym, ponieważ prowadzą do atrakcyjnych miejsc Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego.

Drogi gminne mają łączną długość 56 km i nie są zadrzewione.

Natężenie ruchu na wszystkich drogach można określić jako umiarkowane.

Przez terytorium gminy nie przechodzi żadna linia kolejowa.

3.7. Zalecenia

II polityka ekologiczna państwa z 2000 r. ustala limity krajowe związane z racjonalnym wykorzystywaniem zasobów naturalnych i poprawą stanu środowiska, przewidziane do zrealizowania najpóźniej w 2010 r. Mają one na celu poprawę stanu środowiska. Limity te nie są obowiązujące dla gmin, ale należy się nimi kierować przy określaniu własnych zadań.

Zgodnie z limitami krajowymi należy:

- dwukrotnie zwiększyć udział odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990r.,
- przeprowadzić pełną (100%) likwidację zrzutów ścieków nie oczyszczonych z zakładów przemysłowych,
- zmniejszyć ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych w stosunku do stanu z 1990 r. z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na obszarze osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego również o 30%,
- do końca 2005 r. wycofać z użytkowania etylinę i przejść wyłącznie na stosowanie benzyny bezołowiowej.

Najważniejsze zagrożenia dla środowiska naturalnego ze strony infrastruktury, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Zagrożenia dla środowiska od infrastruktury, zalecenia

Lp.	źródło	zagrożenie środowiska	zalecenia	priorytet
1.	Studnie przydomowe	Zagrożenie zdrowia ludności zanieczyszczoną wodą	Objęcie systemem wodociągów wszystkich mieszkańców gminy	B
2.	Nieszczelne szamba	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych i gleb, zagrożenie epidemiologiczne	1. Budowa kanalizacji obejmującej większość gospodarstw 2. Zakładanie prostych oczyszczalni ekologicznych (staw trzcinowy, filtr ziemny)	A B
3.	Gospodarka odpadami	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych i gleb, zagrożenie epidemiologiczne, degradacja krajobrazu.	1. Objęcie odbiorem odpadów wszystkich mieszkańców gminy 2. Rozszerzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów 3. Zamknięcie i rekultywacja gminnego składowiska odpadów 4. Likwidacja dzikich wysypisk 5. Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy	A B C A A
4.	Gospodarka ciepła	Zanieczyszczenie powietrza	1. Wprowadzanie alternatywnych i oszczędnych systemów grzewczych 2. Zaprzestanie spalania tworzyw sztucznych i gumy	C A
5.	Komunikacja	Zanieczyszczenie podstawowych elementów środowiska	Poprawa stanu nawierzchni Zadrzewienia przydrożne	B A

4. Środowisko naturalne

4.1. Powietrze atmosferyczne i hałas

Zanieczyszczenia zmieniają naturalny skład atmosfery. Przyczyną wzrostu ich stężenia w atmosferze jest emisja. Ruch powietrza przenosi je na znaczne odległości, do innych elementów środowiska oraz żywych organizmów.

Zanieczyszczenie powietrza i hałas mogą wpływać ujemnie na zdrowie ludzi, klimat i przyrodę lub powodować inne szkody.

4.1.1. Stan istniejący

Obecny stan powietrza w gminie jest dobry. Normy zanieczyszczeń pyłowych i gazowych nie są przekroczone. Zanieczyszczenie powietrza wzdłuż tras komunikacyjnych zrasta w okresie letnim, ale jest zlokalizowane do 150 m od jezdni.

W sezonie grzewczym wzrasta zanieczyszczenie powietrza na obszarach zabudowanych z powodu spalania węgla i odpadów, w tym tworzyw sztucznych i gumy, w kotłowniach domowych.

W okresie wegetacji występuje możliwość zanieczyszczenia powietrza drobinami środków owadobójczych i chwastobójczych oraz ich oparami, rozpylanymi latem na pola.

Ogólny poziom hałasu jest zadowalający. Niewielkie uciążliwości występują lokalnie przy głównych drogach oraz podczas pracy pilarek spalinowych.

Odory w gminie występują lokalnie, np. w pobliżu składowiska odpadów i pól podczas wykonywania oprysków.

4.1.2. Skutki zanieczyszczenia powietrza

Wśród zanieczyszczeń gazowych największy udział ma dwutlenek węgla. Powstaje on we wszystkich procesach spalania i choć nie jest gazem toksycznym, powoduje jednak ubytek tlenu w powietrzu. Wpływa też na podwyższenie temperatury powierzchni Ziemi, z uwagi na pochłanianie długich fal promieniowania cieplnego, powodując wzmocnienie efektu cieplarnianego, który sprzyja występowaniu powodzi, susz i huraganów.

Jakość powietrza pogarsza również dwutlenek siarki, pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Dwutlenek siarki jest gazem bezbarwnym o charakterystycznym, drażniącym zapachu. Jego obecność powoduje niszczenie budowli i urządzeń, jest przyczyną korozji chemicznej, wpływa alergizująco na organizmy żywe.

Na czystość powietrza wpływa też negatywnie dwutlenek azotu, powstający jako produkt uboczny w procesie spalania oraz w procesach naturalnych, jak wyładowania elektryczne i reakcje fotochemiczne. Jest on związkami bardzo reaktywnymi i powoduje, w wyniku licznych przemian chemicznych, powstawanie nadmiaru azotu, przyczyniając się do zmian w ekosystemach.

Lokalnym źródłem skażenia powietrza toksycznymi związkami, np. arsenu, kadmu, chromu i rtęci, mogą być preparaty ochrony roślin w czasie wykonywania oprysków na polach.

4.1.3. Zalecenia

W skali lokalnej należy zaprzestać spalania w domowych paleniskach odpadów plastikowych, gumy, itp., propagować ekologiczne nośniki energii jak drewno, biomasa (np. słoma) a w przyszłości gaz.

Uciążliwościom komunikacyjnym należy przeciwdziałać przez tworzenie przy drogach pasów zieleni, spełniających rolę ekranów akustycznych i przeciwpylowych.

Należy też zwracać uwagę inwestorom na szkodliwość lokalizowania budynków mieszkalnych w odległości mniejszej niż 60 m od drogi (zasięg szkodliwego oddziaływania dróg) a także przestrzegać zasad lokalizacji przemysłu i usług uciążliwych, w stosunku do zabudowy mieszkaniowej.

Wskazane jest również zmniejszenie oddziaływania gminnego składowiska odpadów przez systematyczne przysypywanie odpadów warstwą izolacyjną oraz likwidowanie dzikich wysypisk.

Istotnym elementem ochrony atmosfery jest edukowanie rolników o zasadach BHP podczas stosowania herbicydów i pestycydów na polach oraz przekonanie społeczeństwa, że warto oddychać czystym powietrzem.

Najważniejsze zagrożenia dla powietrza, propozycje rozwiązań i priorytety (A – „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Zagrożenia dla powietrza, zalecenia

Lp.	obiekt	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Kotłownie przydomowe	Emisja ubocznych produktów spalania	Wprowadzić paliwa ekologiczne do ogrzewania gospodarstw indywidualnych, wyposażyć wszystkie gospodarstwa w dostęp do sieci gazowej.	B
2.	Drogi	Zanieczyszczenia pyłowe, gazowe i mikrobiologiczne	Zakładanie pasów zieleni pełniących rolę ekranów przeciwpylowych i akustycznych, utwardzenie nawierzchni dróg	B
3.	Składowisko odpadów, dzikie wysypiska	Zanieczyszczenia pyłowe, gazowe i mikrobiologiczne, zaśmiecanie	Prawidłowe urządzenie i eksploatacja składowiska, likwidacja dzikich wysypisk	A
4.	Chemiczne środki ochrony roślin	Zanieczyszczenie toksycznymi związkami	Edukacja rolników na temat zasad bezpieczeństwa podczas stosowania środków ochrony roślin	A

4.2. Wody

Woda jest najpospolitszym związkiem chemicznym, warunkującym istnienie życia, zachowanie walorów przyrodniczych, limitującym rozwój gospodarczy oraz wpływającym na zdrowie i życie człowieka. Jednocześnie jest najbardziej wrażliwym elementem środowiska.

Z uwagi na właściwości chemiczne i fizyczne woda bardzo dynamicznie reaguje na zmiany i ulega degradacji ale potrafi szybko oczyścić się po ustąpieniu czynnika destrukcyjnego.

4.2.1. Wody podziemne

Wody podziemne stanowią główne źródło zaopatrzenia w wodę do picia oraz do działalności gospodarczej.

4.2.1.1. Stan istniejący

W gminie istnieją dwa pokłady wodonośne: kredowy i czwartorzędowy.

Pokład kredowy zawiera wodę dobrej jakości, wody czwartorzędowe zawierają zbyt dużo żelaza.

Wody podziemne poziomu czwartorzędowego są podatne na zanieczyszczenia ze względu na brak warstw izolujących przed wpływami antropogenicznymi.

Wody kredowe są dobrze izolowane.

4.2.1.2. Przyczyny zagrożeń

Wody podziemne mogą zostać zanieczyszczone przez:

- a) infiltrację ścieków zrzucanych do środowiska, zwłaszcza po zbudowaniu wodociągów przy braku kanalizacji,
- b) spływy powierzchniowe z obszarów użytkowanych rolniczo, na skutek stosowania nawozów i środków ochrony roślin,
- c) składowisko odpadów w Sosnowicy – z powodu spływów powierzchniowych i przesiąkania oraz przez dzikie składowiska odpadów (wpływ o zasięgu lokalnym).

Czystości wód zagrażają też nieszczelne szamba i słabe wyposażenie gminy w kanalizację sanitarną.

Jakość wód pogarszają również środki ochrony roślin i herbicydy oraz nieracjonalne nawożenie gleby, bez uwzględnienia potrzeb nawozowych roślin.

Melioracje odwadniające i susza hydrologiczna oraz eksploatacja kopalni mogą doprowadzić do obniżenia poziomu wód gruntowych.

4.2.1.3. Zalecenia ochrony wód podziemnych

Ustawa - prawo ochrony środowiska stanowi, że wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają szczególnej ochronie, polegającej głównie na niedopuszczaniu do zanieczyszczenia wód oraz zapobieganiu i przeciwdziałaniu szkodliwym wpływom na obszary ich zasilania.

Władze samorządowe zobowiązane są do kontroli stanu wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem wód z obszarów narażonych na zanieczyszczenie.

Władze samorządowe zobowiązane są również do stworzenia (zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego gminy) warunków do ochrony eksploatowanych ujęć wód podziemnych i wyznaczenia stref ochronnych, a także do zawarcia porozumień z sąsiadującymi gminami w sprawie ochrony i eksploatacji wspólnych systemów wodociągowych, oraz do pobudzania świadomości społecznej i wypracowania poczucia odpowiedzialności mieszkańców za stan czystości wody.

Budowa kanalizacji wpłynie korzystnie na ochronę wód podziemnych.

Prawidłowa eksploatacja składowiska odpadów oraz likwidacja dzikich wysypisk śmieci a także zmniejszenie stopnia chemizacji rolnictwa i poprawa poziomu edukacji ekologicznej będą sprzyjać zachowaniu dobrej jakości wód podziemnych.

Jakość wód należy stale kontrolować.

Najważniejsze zagrożenia dla wód podziemnych, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Zagrożenia dla wód podziemnych, zalecenia

Lp.	obiekt	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Składowisko odpadów w Sosnowicy	Spływy, mogące pogorszyć jakość wód podziemnych (zmiana pH, wzrost przewodności elektrolitycznej, wzrost stężenia metali ciężkich)	1. Instalacja trzech piezometrów w celu monitorowania wpływu na wody podziemne 2. Zamknięcie i rekultywacja składowiska	A A
2.	Dziki wysypiska śmieci	Spływy, mogące pogorszyć jakość wód podziemnych (zmiana składu chemicznego wód)	Jak najszybsza likwidacja, zapobieganie powstawaniu nowych	A
3.	Ujęcia wody	Możliwość chemicznego zanieczyszczenia wody pitnej	Utworzenie stref ochrony i stała kontrola jakości wody pitnej	A
4.	Pola uprawne	Spływy powierzchniowe zawierające związki biogenne i kancerogenne	Ograniczyć a przynajmniej zapobiegać nasilaniu chemizacji rolnictwa	B
5.	Tereny bezodpływowe (bagienne i torfowiskowe)	Obniżanie się lustra wód wskutek drenażu, niszczenie cennych obiektów przyrodniczych	Ograniczyć drenaż, zaniechać melioracji	A

4.2.2. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe stanowią istotny element krajobrazu oraz kształtują formy zagospodarowania terenu.

Obszar gminy leży w granicach zlewni rzeki Piwonii Parczewskiej z dopływami oraz Piwonii Górnej. Jakość wód tych rzek w granicach gminy nie była badana.

Przez gminę przechodzi Kanał Wieprz - Krzna, niosący wody III klasy czystości, który częściowo przejął koryta obu Piwonii.

Gmina obfituje w jeziora. Przedstawia je tabela 6.

Tabela 6. Jeziora w gminie Sosnowica (wg powierzchni)

Lp.	nazwa jeziora	powierzchnia [ha]	głębokość [m]	klasa czystości
1	Białe Sosnowickie	144,8	2,7	II
2	Tomasznie	85,5	3,1	III
3	Skomielno	75	-	II
4	Czarne Sosnowickie	38,8	15,6	III
5	Cycowe	11,3	4,1	pozaklasowe
6	Gumienko	8,1	7,8	n.b.
7	Zienkowskie	7,6	4,9	pozaklasowe

W gminie znajduje się też wiele stawów: Hetmański, Renta, Kłoda, Bażanciarnia, Anielski, Jedlina i inne, mniejsze.

W gminie Sosnowica obserwuje się ogólne obniżenie poziomu wód. Stałe mokradła przekształcają się w okresowe a źródła wysychają. Konsekwencją tego jest przesuszenie gruntów ornych, łąk i pastwisk a nawet mokradeł. Następuje murszenie i erozja torfów.

Gleby nad rzekami ubożeją na skutek braku lub niewielkich wylewów, dostarczających żyznych zawiesin.

4.2.2.1. Przyczyny zagrożeń

W gminie nie ma zorganizowanej gospodarki wodno-ściekowej z systemem kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Słabo rozwinięty system kanalizacji powoduje konieczność użytkowania starych, nieszczelnych szamb i zrzuty ścieków do wód lub gruntu.

Spływy powierzchniowe z pól niosą znaczne ilości niewykorzystanych przez rośliny nawozów oraz resztki herbicydów i pestycydów.

Wody opadowe zbierają zanieczyszczenia z tras komunikacyjnych.

Jakość wód pogarsza składowisko odpadów oraz liczne dzikie wysypiska (lokalnie).

Ogólna susza hydrologiczna i melioracje odwadniające powodują zmniejszenie zasobów wodnych oraz zmianę fizycznych i chemicznych właściwości gleb, co prowadzi do wyniszczania cennych przyrodniczo gatunków roślin i zwierząt.

4.2.2.2. Zalecenia ochrony wód powierzchniowych

Dla poprawienia jakości wód powierzchniowych konieczne jest wyposażenie całej gminy w kanalizację.

Ważnym elementem ochrony wód jest poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa, informowanie wszystkich mieszkańców i podmiotów gospodarczych, że zrzucanie nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych jest niedozwolone oraz zakładanie przydomowych oczyszczalni ścieków.

Edukacja rolników w zakresie racjonalnej chemizacji produkcji rolnej zmniejszy nasycenie związkami chemicznymi spływów powierzchniowych z pól.

Efekt ochronny można zwiększyć również przez pielęgnowanie istniejących i tworzenie nowych pasów zieleni wzdłuż cieków na otwartych przestrzeniach.

Ważne jest utrzymanie ciągłości procesów rozwoju linii koryta rzecznej oraz procesów kształtujących morfologię dna i brzegów rzek, zachowanie reżimu hydrologicznego rzek, obejmującego m. in. zmienność ich przepływu w cyklu rocznym i wieloletnim, utrzymanie struktury szaty roślinnej kształtującej się spontanicznie w korycie rzek i na dnie dolin rzecznych (szczególnie utrzymanie zadrzewień łęgowych przy brzegach rzek – obecność drzew wpływa na zróżnicowanie efektów działania procesów kształtujących brzegi) oraz ochrona zespołu fauny rzecznej (szczególnie gatunków, od których obecności zależy obecność innych taksonów).

Jakość wód powierzchniowych powinna być systematycznie kontrolowana, szczególnie

w miejscach największego zagrożenia.

Najważniejsze zagrożenia dla wód powierzchniowych, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych, zalecenia

Lp.	źródło	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Spływy z pól, brak kanalizacji sanitarnej na wsiach, nieszczelne szamba, studnie użytkowane jako szamba, doły gnilne, zrzut nieoczyszczonych ścieków do wód i do gruntu (zwłaszcza w obszarach źródliskowych małych rzek)	Zanieczyszczenie wód związkami biogennymi, wzrost zasolenia, obniżenie pH, zagrożenie mikrobiologiczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa kanalizacji sanitarnej - w pierwszej kolejności wsie z wodociągami. 2. Zakładanie przydomowych oczyszczalni ekologicznych (staw trzciny, filtr ziemny). 3. Stała kontrola jakości wód wszystkich rzek i jezior. 4. Likwidacja dzikich wysypisk oraz stała kontrola zapobiegawcza. 5. Edukacja rolników w zakresie racjonalnej chemizacji produkcji rolnej. 6. Pozostawienie i tworzenie pasów zieleni wzdłuż cieków. 	<p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p>
2.	Uregulowane, płytkie rzeki	Susza hydrologiczna, skracanie biegu rzek i cieków, zanikanie wilgociolubnej flory i fauny	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona czystości wód. 2. Pozostawienie ciągłości procesów kształtujących i różnicujących ekosystem rzeczny. 	<p>A</p> <p>A</p>
3.	Jeziora	Pogarszanie stanu czystości, eutrofizacja jezior	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukacja ekologiczna rolników i turystów. 2. Zadrzewienie brzegów jezior w celu zmniejszenia spływów powierzchniowych 3. Egzekwowanie bezwzględnego zakazu spuszczenia ścieków do jezior 4. Przeciwdziałanie rozwojowi nielegalnego budownictwa rekreacyjnego 	<p>A</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>A</p>

4.3. Gleby

Gleby łatwo podlegają wpływom zewnętrznym, które powodują ich degradację.

Do głównych form degradacji gleb zalicza się wyjałowienie ze składników pokarmowych, naruszenie równowagi jonowej, zakwaszenie, zanieczyszczenie składnikami o charakterze toksycznym, zasolenie i erozję.

Gleby w gminie nie były dotąd badane.

4.3.1. Stan istniejący

Gleby w gminie Sosnowica należą do najniższych klas bonitacyjnych (V i VI). Są to głównie bielice wytworzone z piasków. Wiele z nich jest zakwaszonych, z przewagą bardzo kwaśnych i kwaśnych. Degradacja kwasowa jest powszechną formą degradacji środowiska glebowego.

W przyszłości może to stać się przyczyną spadku aktywności biologicznej, wyjałowienia i zaburzenia równowagi jonowej. Zakwaszenie sprzyja uwalnianiu toksycznych dla roślin jonów glinu, manganu i żelaza.

Gleby wytworzone na piaskach łatwo ulegają też erozji wodnej.

Skutkiem sztucznego nawożenia i chemizacji jest degradacja chemiczna i biologiczna gleb, która prowadzi do niszczenia organizmów glebowych i innych ekosystemów.

Zmianę właściwości chemicznych gleb powodują również emisje pyłowe i gazowe, ruch pojazdów, wylewanie nieoczyszczonych ścieków oraz gminne składowisko i dzikie wysypiska odpadów.

4.3.1.1. Przyczyny zagrożeń

Degradacja chemiczna i kwasowa gleb spowodowana jest niewłaściwą kulturą rolną i nadmierną chemizacją. Istnienie składowiska odpadów i licznych dzikich wysypisk również powoduje lokalne pogorszenie jakości gleb.

Eksploatacja kopalni, nawet uzasadniona ekonomicznie i gospodarczo, przyczynia się do wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.

Melioracje osuszające prowadzą do murszenia gleb torfowych i przesuszania pozostałych, co drastycznie pogarsza ich jakość i prowadzi do degradacji.

Przejmowanie gruntów dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego, a także usług i osadnictwa zmniejsza ilość gleb dostępnych dla rolnictwa.

4.3.1.2. Zalecenia

Podstawę prawną ochrony i rekultywacji gruntów stanowią:

- ustawa z dn. 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- ustawa z dn. 27 czerwca 1997 r. o odpadach,
- rozporządzenie Ministra OŚNiL z dn. 11 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu osadów ściekowych na cele nieprzemysłowe.

Wskazania ochronne dla gleb:

- 1) należy prowadzić stałą kontrolę jakości gleb (pH, zawartość podstawowych składników pokarmowych oraz metali ciężkich) w wybranych miejscach użytkowanych rolniczo,
- 2) należy propagować rolnictwo ekologiczne: nawożenie mineralne z jednoczesnym nawożeniem organicznym (obornik, kompost, nawozy zielone, gnojowica, itp.), zachowanie właściwych proporcji poszczególnych składników pokarmowych, dostosowanie dawek nawozów mineralnych do gatunków i odmian roślin uprawnych, stosowanie biologicznych środków i metod ochrony, odpowiedni płodozmian, przedplon (rośliny motylkowe gromadzące azot w glebie), stosowanie środków ochronnych działających selektywnie, o krótkim okresie karencji, programowanie dawek pestycydów w zależności od stopnia zaatakowania upraw przez szkodniki i choroby, uprawa odmian odpornych na choroby, szkodniki i inne czynniki,
- 3) rozwój rolnictwa ekologicznego należy połączyć z rozwojem agroturystyki,
- 4) należy rekultywować tereny poeksploatacyjne zalesiając je,
- 5) należy wprowadzić gospodarkę odpadami.

Najważniejsze zagrożenia dla gleb, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 8 .

Tabela 8. Zagrożenia dla gleb, zalecenia

Lp.	źródło	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Zrzucanie ścieków do ziemi	Zanieczyszczenie gleb związkami biogennymi i mikroorganizmami	Budowa kanalizacji sanitarnej	A
2.	Składowisko odpadów i dzikie wysypiska śmieci	Spływy i odciek mogące spowodować zmiany cech chemicznych i biologicznych gleby	1. Jak najszybsza likwidacja wysypisk. 2. Edukacja mieszkańców. 3. Modernizacja, zamknięcie i rekultywacja składowiska.	A A A
3.	Pola uprawne	Migracja związków biogennych i toksycznych zawartych w nawozach i środkach ochrony roślin	1. Ograniczyć a przynajmniej zapobiegać nasilaniu chemizacji rolnictwa, wprowadzić zadrzewienia śródpolne. 2. Kontrolować stan jakości gleb (pH, składniki pokarmowe, metale ciężkie). 3. Wprowadzać rolnictwo ekologiczne.	B B B
4.	Obszary poeksploatacyjne	Zaburzenie stosunków wodnych, wyłączenie z użytkowania	1. Rekultywacja wyrobisk. 2. Niedopuszczanie do powstawania „dzikich” kopalni.	A A

4.4. Krajobraz

4.4.1. Typy krajobrazu

Krajobraz pierwotny, czyli powstały bez udziału człowieka i odznaczający się zachowaniem równowagi biologicznej, występuje w gminie Sosnowica w Poleskim Parku Narodowym oraz w rezerwacie przyrody „Torfowisko nad Jeziorem Czarnym”.

Krajobraz naturalny, tzn. zmieniony działalnością człowieka ale z głównymi cechami krajobrazu pierwotnego i zachowaniem równowagi biologicznej, jest w gminie przeważającym typem krajobrazu. Są to kompleksy leśne, torfowiska, mokradła, ciek, oczka wodne i miejscami starorzecza, niezmeliorowane odcinki dolin rzecznych z rzeką płynącą naturalnym korytem, roślinnością nadbrzeżną i łąkami o naturalnym składzie gatunkowym oraz olsy.

W **krajobrazie kulturowym** zmiany wprowadzone przez człowieka są tak duże, że istnienie tej formy jest możliwe tylko dzięki stałym zabiegom. W obrębie tego typu wyróżnia się dwa podtypy:

- **krajobraz kulturowy harmonijny**, przeważający w gminie krajobraz użytkowy, ukształtowany przez człowieka w sposób świadomy bez zachowania naturalnej równowagi, z harmonijnym włączeniem gospodarki człowieka w przyrodę. Jest to krajobraz rolniczy, o cechach zmieniających się w czasie, zagospodarowany zgodnie z prawami przyrody. Jego piękno wyraża się proporcją powierzchni pól uprawnych do innych elementów (lasy, zadrzewienia, wody itp.).
- **krajobraz kulturowy zdewastowany**. Jest on zdeformowany biologicznie i oszpecony pod względem estetycznym. Dominuje w nim niedobór wody, zniekształcenie powierzchni przez erozję i wydobywanie kopalin, zanieczyszczenie elementów środowiska naturalnego, zanik niektórych gatunków roślin i zwierząt.

W gminie nie ma wielu przykładów takiego krajobrazu. Można tu zaliczyć kopalnię piasku oraz składowisko odpadów.

Działania ochronne wobec tej formy krajobrazu powinny mieć charakter konserwatorski i pielęgnacyjny, polegający na przywracaniu równowagi biologicznej.

Krajobraz sztuczny występuje we wsiach o zwartej zabudowie. Elementy krajobrazu sztucznego stanowią drogi, linie elektryczne i zabudowa mieszkaniowa, z zabytkami.

4.4.2. Zalecenia

W celu ochrony i poprawy krajobrazu należy:

- nasadzić przy drogach zwłaszcza gminnych, drzewa i krzewy dobierając gatunki do siedlisk oraz zadbać o istniejące, nie okaleczać drzew źle wykonanymi cięciami lub ogławianiem,
- zachowywać i chronić tradycyjną zabudowę,
- wykonać konserwację zabytków, parki wiejskie utrzymywać w dobrym stanie sanitarnym,
- kontynuować konkurs na najpiękniejszą zagrodę i siedlisko nie będące zagrodą,
- rozpowszechniać edukację ekologiczną.

Najważniejsze zagrożenia dla krajobrazu, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Zagrożenia dla krajobrazu, zalecenia

Lp.	obiekt	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Drogi	Ingerencja w krajobraz, zanieczyszczenie powietrza i gleby w pobliżu dróg	Zadrzewienie dróg	B
2.	Zespoły parkowe, pojedyncze drzewa	Zagrożona zdrowotność drzew i drzewostanów, okaleczanie drzew	Pielęgnacja drzew i drzewostanów, poprawne wykonywanie cięć.	A
3.	Zabudowa wsi	Niszczenie starych budynków, zarzucenie tradycyjnych wzorców architektonicznych, budowanie obiektów bezstylowych	1. Zachowywać i chronić tradycyjną zabudowę 2. Kultywować tradycyjny styl budownictwa	A A
4.	Domy i zagrody	Wrażenie ubóstwa i zaniedbania niektórych okolic	1. Kontynuować konkurs na najpiękniejszą zagrodę i siedlisko nie będące zagrodą 2. Obsadzać posesje drzewami 3. Rozpowszechniać edukację ekologiczną	B A
5.	Zabytki architektury	Wyniszczenie obiektów cennych architektonicznie	Dbać o istniejące zabytki	B

4.5. Roślinność

W granicach gminy występuje bogaty przekrój naturalnych roślinnych zespołów leśnych, wodnych, bagiennych i torfowiskowych.

Spotyka się, niestety, również gatunki obcego pochodzenia: topole kanadyjskie przy drogach i kanale, dąb czerwony w lasach.

4.5.1. Gatunki chronione i rzadkie występujące w gminie

Brak inwentaryzacji przyrodniczej gminy uniemożliwia dokładne określenie zasobu cennych gatunków roślin. Z różnych źródeł można jednak wymienić niektóre z nich.

Nad rzeką Piwonią występuje wierzba lapońska (*Salix lapponum*).

Do osobliwości florystycznych Poleskiego Parku Narodowego zaliczyć należy aldrowandę pęcherzykowatą (*Aldrovanda vesiculosa*), lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*), starodub łąkowy (*Osteraicum palustre*) i obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*).

Inne cenne gatunki to taksony z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin - wierzba lapońska (*Salix lapponum*) i borówkolistna (*S. myrtilloides*), brzoza niska (*Betula humilis*), turzyca strunowa (*Carex chordorrhiza*) i bagienna (*C. limosa*), buławnik czerwony (*Cephalantera rubra*).

Lista występujących w gminie rzadkich i chronionych roślin liczy ponad 80 gatunków.

4.5.2. Zalecenia

a) lasy

Ochrona olsów i innych naturalnych zespołów leśnych. W lasach należy prowadzić zrównoważoną gospodarę, tj.:

- dostosowywać skład gatunkowy drzewostanów do warunków siedliskowych,
- zatwierdzić projektowane lasy glebochronne,
- stosować rębnię gniazdową i inne, chroniące siedlisko,
- dążyć, aby w drzewostanach występowały wszystkie stadia rozwojowe drzew,
- wszędzie, gdzie to jest możliwe, odnawiać drzewostan przez naturalną sukcesję,
- niewielkie powierzchnie przeznaczone do zalesienia pozostawić sukcesji naturalnej.

b) obszary podmokłe

Mokradła są cenne przyrodniczo, ze względu na zachowanie wilgociolubnych gatunków roślin i zwierząt (ostoje) oraz ze względu na funkcje retencyjne. Zdecydowanie należy je chronić, zabraniając większej ingerencji, melioracji, regulacji cieków, zalesiania, zanieczyszczania wody, zaśmiecania.

c) łąki i pastwiska

Łąki i pastwiska należy użytkować ekstensywnie, wzmocnić biologicznie przez stworzenie systemu śródpolnych pasów, szpalerów oraz kęp roślinności o funkcjach przyrodniczych.

Murawy należy okresowo wypasać w celu zapobiegania zarastaniu.

d) inne

Należy zostawiać ostoje chwastów w pobliżu miedz, zarośli i zadrzewień śródpolnych.

Stanowiska gatunków chronionych i rzadkich trzeba chronić przed zniszczeniem bądź przekształceniem.

Należy propagować rolnictwo ekologiczne.

e) obszary chronione lub powołane do ochrony

Gmina Sosnowica obejmuje areał niezwykle cenny przyrodniczo.

Obszary chronione prawem stanowią 60% powierzchni gminy (10341 ha), z czego na Poleski Park Narodowy przypada 2400 ha, na Park Krajobrazowy "Pojezierze Łęczyńskie" 1080 ha, na obszary chronionego krajobrazu (głównie Parczewski OchK) 6 814,83 ha i na rezerwaty przyrody 46,17 ha.

Znaczny odsetek powierzchni gminy stanowią też otuliny parków narodowych i krajobrazowych oraz projektowane obszary ochronne (np. mający powstać Parczewski Park Krajobrazowy).

Projektowany Międzynarodowy Rezerwat Biosfery „Polesie” obejmuje obszar całej gminy.

Poleski Park Narodowy w całości zajmuje obszar 10186 ha, z czego 2400 ha w granicach gminy Sosnowica. Obejmuje on następujące zbiorowiska roślinne:

- twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic,
- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne,
- naturalne dystroficzne zbiorniki wodne,
- suche, śródlądowe murawy napiaskowe,
- górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (w płatach stosunkowo bogatych florystycznie) oraz zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,
- górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe,
- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie,
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe),
- torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji,
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska,
- obniżenia dolinkowe i pła mszarne,
- torfowiska nakredowe,
- torfowiska alkaliczne,
- bory i lasy bagienne.

Obszary Poleskiego Parku Narodowego charakteryzują się więc dużą różnorodnością ekosystemów wodnych, torfowiskowych, łąkowych, leśnych i zaroślowych. Mozaikę krajobrazu wzbogacają lasy, z dużym udziałem siedlisk wilgotnych i bagiennych (łęgi, olsy, bory wilgotne, bory bagienne).

W europejskiej sieci Natura 2000 Poleski Park Narodowy został zaproponowany jako Specjalny Obszar Ochrony oznaczony numerem PHL 060013. Natomiast znaczny obszar Lasów Parczewskich został uznany za Obszar Specjalnej Ochrony nr PLB 060006 ze względu na ostojęptaków. Dominują w nim bory sosnowe i bory mieszane, lokalnie występują olsy, grądy, łęgi olchowe oraz zanikające obecnie bory bagienne i torfowiska przejściowe.

f) pomniki przyrody

W gminie znajduje się 5 pomników przyrody:

- dąb szypułkowy o obwodzie 505 cm zwany „Rybak” (park dworski Sosnowica),
- jawor o obwodzie 430 cm (park dworski Sosnowica),
- klon zwyczajny o obwodzie 365 cm (park dworski Sosnowica),
- stanowisko zimoziółu północnego o powierzchni 0,01 ha (leśnictwo Sosnowica),
- trzy dęby szypułkowe o obwodzie 470, 410 i 360 cm (park dworski w Pieszowoli).

Najważniejsze zagrożenia dla przyrody, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 10.

Tabela 10. Zagrożenia dla przyrody, zalecenia

Lp.	obiekt	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Lasy	Monokultura gatunkowa i niewłaściwa struktura wiekowa	1. Przebudowa składu gatunkowego drzewostanów. 2. Rębnie wzbogacające strukturę wiekową.	B A
2.	Obszary podmokłe	Wysychanie mokradeł i ubożenie flory i fauny	Ochrona obszarów podmokłych, tzn. nie ingerowanie bez uzasadnionej konieczności	B
3.	Łąki i pastwiska	Zmiana składu gatunkowego łąk i pastwisk	Użytkowanie 1- lub 2-kośne	B
4.	Murawy	Zarastanie muraw	Wypasanie okresowe	B
5.	Gatunki i obiekty chronione	Antropopresja na obszarach chronionych	1. Rygorystyczne przestrzeganie prawa. 2. Sporządzenie inwentaryzacji przyrodniczej gminy.	A A

4.6. Fauna

4.6.1. Gatunki chronione i rzadkie

W obrębie Poleskiego Parku Narodowego stwierdzono występowanie 14 gatunków zwierząt spośród wymienionych w załączniku II Dyrektywy UE. Na unikalne walory faunistyczne tego obszaru wskazuje obecność 20 gatunków kręgowców z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Spośród nich do najbardziej zagrożonych należą: strzebla błotna *Eupallasella percnurus* oraz żółw błotny *Emys orbicularis*, którego populacja szacowana na ponad 300 osobników jest jedną z największych w Polsce.

W Poleskim Parku Narodowym podjęto próbę restytucji cietrzewia *Tetrao tetrix* - torfowiskowego gatunku, silnie zagrożonego w skali całego kraju.

Stosunkowo dobrze rozpoznana fauna bezkręgowców tego obszaru jest również bogata

w cenne gatunki. Zaliczyć do nich należy motyle: zieleńczyka globularię *Jordanita globulariae*, niedźwiedziówkę krasą *Pericalia matronula* i postojaka wiesiołkowca *Proserpinus proserpina*, które umieszczono w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Stwierdzono tu również występowanie 41 gatunków objętych ochroną ścisłą, w tym bardzo rzadkich chrząszczy: pływaka szerokobrzeżka *Dytiscus latissimus* i ciołka matowego *Dorcus parallelipedus*, wążeh: łątki zielonej *Coenagrion armatum* i iglicy małej *Nehalennia speciosa*, oraz motyli: szlaczkonია torfowca *Colias palaeno* i przeplatki aurinii *Euphydryas aurinia*.

Z innych rzadkich gatunków ssaków żyją tu bóbr europejski, łось, wilk i wydra; z płazów kumak nizinny i traszka grzebieniasta; z ryb koza, piskorz i różanka; z owadów czerwończyk nieparek, modraszek telejus, modraszek nausitous.

Proponowana do europejskiej sieci Natura 2000 ostoja PLB 06008 - Lasy Parczewskie jest bogata w rzadkie gatunki ptaków: bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, bocian biały, bocian czarny, derkacz, dzięcioł białogrzbisty, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarząbek, jarzębatka, lelek, lerka, muchołówka białoszyja, muchołówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, podgorzałka, puchacz, trzmielojad, zimorodek, żuraw.

Brak inwentaryzacji przyrodniczej gminy uniemożliwia pełne przedstawienie jej zasobów faunistycznych.

4.6.2. Zalecenia

Miejsca występowania gatunków chronionych i rzadkich należy chronić przed zniszczeniem bądź przekształceniem.

Należy sporządzić inwentaryzację przyrodniczą gminy.

Najważniejsze zagrożenia dla fauny, propozycje rozwiązań i priorytety (A - „bardzo pilne”, B – „pilne”, C – „mniej pilne”) przedstawia tabela 11.

Tabela 11. Zagrożenia dla fauny, zalecenia

Lp.	obiekt	zagrożenie	zalecenia	priorytet
1.	Gatunki chronione i rzadkie	Niszczanie okazów i ostoi	Otoczyć skuteczną ochroną	A
2.	Gatunki wilgociolubne	Osuszanie siedlisk, chemizacja rolnictwa, skażenie wód	1. Zaniechać melioracji odwadniających. 2. Nawożenie i chemizację ograniczyć do rozmiarów optymalnych.	A A
3.	Gatunki i ostoje	Brak pełnej informacji o występowaniu cennych gatunków i miejsc ich rozrodu	1. Sporządzić inwentaryzację przyrodniczą gminy. 2. Uznać ostoje chronionych zwierząt za chronione.	A B

5. Edukacja ekologiczna

Każdego roku uczniowie szkół gminnych uczestniczą w akcji "Sprzątanie świata".

W szkołach działają koła ekologiczne.

W celu wspomaganie edukacji ekologicznej utworzono ścieżkę dydaktyczną „Perechod”

w okolicy kompleksu stawów w Pieszowoli.

5.1. Zalecenia

Kształtowanie postaw i świadomości ekologicznej wśród dzieci i młodzieży należy zacząć od następujących działań:

- a) uświadomienie zagrożeń środowiska przyrodniczego występujących w miejscu zamieszkania,
- b) budzenie szacunku dla przyrody,
- c) dostrzeganie zmian zachodzących w otaczającym środowisku,
- d) czynne włączanie do akcji ekologicznych i konkursów.

6. Zdrowotność mieszkańców gminy

6.1. Stan istniejący

Zdrowotność mieszkańców gminy jest powiązana z trybem życia i sposobem zarobkowania.

Z uwagi na rolniczy i leśny charakter pracy większość jej mieszkańców dotykają charakterystyczne dla rolników i leśników choroby. Są to schorzenia związane z układem kostno – stawowym: reumatyczne zwyrodnienia stawów i kręgosłupa, osteoporoza.

Mieszkańcy chorują również na nadciśnienie tętnicze, chorobę wieńcową oraz nowotwory.

Wielu mieszkańców popadło w uzależnienie alkoholowe i nikotynowe, dlatego rozwinęła się działalność klubu AA, prowadzonego przez doświadczonego terapeutę.

6.2. Zalecenia

Należy przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy ze środkami ochrony roślin i herbicydami oraz przy rozsiewaniu nawozów sztucznych. Zasady te powinny być przypominane na szkoleniach rolniczych.

Należy propagować zdrowe zasady odżywiania, uczyć samokontroli organizmu i potrzeby kontroli lekarskich.

Należy organizować tzw. „białe niedziele” przez zapraszanie lekarzy o jednakowych lub różnych specjalnościach.

Należy organizować i ogłaszać dni bez papierosa i alkoholu.

Należy budować obiekty sportowe, wyznaczać trasy spacerowe, ścieżki rowerowe, itp., które mogą ułatwić aktywną formę wypoczynku dzieci i dorosłych.

7. Koszty ochrony środowiska i planowane inwestycje

W roku 2002 gmina wydała na ochronę środowiska 516 tys. PLN.

Planowane zadania do 2014 r. przedstawia tabela 12.

Tabela 12. Planowane zadania, projekty, programy, badania, inwestycje dotyczące ochrony środowiska do 2014 r.

Lp.	miejsowość	inwestycja
1	Lejno - Zamłyniec	Kanalizacja - docelowo do oczyszczalni w Sosnowicy
2	Górki	Przebudowa wodociągu
3	Komarówka	Budowa wodociągu
4	Sosnowica	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków
5	Orzechów Stary	Baza stancyi rybackiej z zapleczem hotelowym nad Jeziorem Skomielno
6	Orzechów Nowy	Indywidualne budownictwo mieszkaniowo-letniskowe
7	Lejno - Zamłyniec	Budownictwo mieszkaniowo-letniskowe
8	Sosnowica	Sala gimnastyczna, ośrodek zdrowia, rozbudowa budynku UG, modernizacja bloku żywieniowego, boisko sportowe
9	Libiszów	Usługi hotelarskie, stadnina koni

W opracowaniu jest też koncepcja reorganizacji gospodarki wodnej, zmierzająca do zasilania wodociągów w wodę tylko z 2 ujęć.

karta zadań ochronnych**ochrona powietrza**

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	gazyfikacja całej gminy	Gmina	z przetargu	po zbudowaniu magistrali gazowej
2.	utworzenie zielonych ekranów akustycznych i przeciwpylowych	Gmina	właściciele posesji	2005-2014
3.	przestrzeganie zasad lokalizacji budynków (nie mniej niż 60 m od jezdni)	Gmina	właściciele	stale
4.	prawidłowa eksploatacja składowiska odpadów	Gmina	GZK	stale
5.	edukacja ekologiczna społeczeństwa	Gmina	PZDR, szkoły	systematycznie
6.	monitoring w miejscach szczególnego zagrożenia	Gmina	GZK	co dwa lata

karta zadań ochronnych wody podziemne

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	ochrona obszarów zasilania wód	Gmina	Gmina	stale
2.	monitoring wód podziemnych w miejscach szczególnego zagrożenia	Gmina, GZK	firma specjalistyczna	wg obowiązującego rozporządzenia
3.	ochrona eksploatowanych ujęć wód podziemnych	Gmina, GZK	GZK	stale
4.	wyznaczenie stref ochronnych ujęć wód	Gmina, GZK	GZK	do 2006 r.
5.	edukacja ekologiczna społeczeństwa	Gmina	PZDR, szkoły	systematycznie
6.	likwidacja dzikich wysypisk odpadów	GZK	GZK	systematycznie
7.	prawidłowa eksploatacja składowiska odpadów	GZK	GZK	stale

karta zadań ochronnych**wody powierzchniowe**

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	kanalizacja całej gminy	Gmina	z przetargu	etapowo
2.	budowa oczyszczalni ścieków	Gmina	z przetargu	2014
3.	zakładanie przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	właściciele	systematycznie
4.	likwidacja dzikich wysypisk odpadów	GZK	GZK	systematycznie
5.	prawidłowa eksploatacja składowiska odpadów	GZK	GZK	stale
6.	stały monitoring wód w miejscach większego zagrożenia	Gmina	firma specjalistyczna	raz w roku
7.	nasadzenie zadrzewień wzdłuż cieków	Gmina	właściciele działek	do 2006 r.
8.	edukacja ekologiczna rolników i młodzieży	Gmina	PZDR, szkoły	stale

karta zadań ochronnych**ochrona gleb**

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	aktywizacja doradztwa rolniczego	Gmina	PZDR	systematycznie
2.	promowanie rolnictwa ekologicznego	Gmina	PZDR, szkoły	systematycznie
3.	promowanie agroturystyki	Gmina	PZDR	systematycznie
4.	zwiększenie lesistości na gruntach ugorowanych słabych klas	Gmina	właściciele gruntów	do 2006 r. następnie systematycznie
5.	zadrzewienia pasowe przy drogach	Gmina	zarządcy dróg	do 2006 r.
6.	likwidacje dzikich składowisk odpadów	GZK	GZK	systematycznie
7.	prawidłowa eksploatacja składowiska odpadów	GZK	GZK	stale
8.	monitoring gleb w miejscach szczególnego zagrożenia	Gmina	firma specjalistyczna	co dwa lata

karta zadań ochronnych**ochrona krajobrazu**

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	ochrona roślinności śródpolnej, zadrzewień nad ciekami i mokradł	Gmina	właściciele działek	systematyczni
3.	edukacja ekologiczna	Gmina	PZDR	stale
4.	kontynuowanie konkursu na najpiękniejszą zagrodę lub siedlisko nie będące zagrodą	Gmina	właściciele	corocznie
5.	zwiększenie ilości zadrzewień	Gmina	GZK, właściciele	systematyczni
6.	dbałość o istniejące zadrzewienia	Gmina	właściciele	systematyczni
7.	konserwacja zabytków	właściciele	właściciele	systematyczni
8.	pielęgnacja parków	właściciele	właściciele	systematyczni

karta zadań ochronnych ochrona przyrody

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	sporządzić inwentaryzację przyrodniczą gminy	Gmina	firma specjalistyczna	do 2006
2.	objąć ochroną proponowane obiekty przyrodnicze	Gmina	UG	do 2007
3.	chronić gatunki rzadkie i objęte ochroną	Gmina	pracownik UG	stale
4.	nie likwidować ostoj chwastów np. na miedzach	Gmina	właściciele gruntów	systematycznie
5.	zachować ekstensywny sposób użytkowania łąk i pastwisk	Gmina	rolnicy	stale
6.	propagować rolnictwo ekologiczne	Gmina	PZDR, szkoły	stale

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI

SPIS TREŚCI

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	1
2. Stan gospodarki odpadami	3
2.1. Ogólne informacje o gminie	3
2.2. Rodzaj, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów komunalnych	4
2.2.1. Odpady komunalne	7
2.2.2. Odpady niebezpieczne	8
2.2.3. Odpady medyczne (w tym weterynaryjne)	8
2.3. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku ..	9
2.4. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania	9
2.5. Istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów komunalnych	10
2.6. Rodzaj, rozmieszczenie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności komunalnych	10
2.6.1. Składowisko odpadów	10
2.6.2. Uszczelnienie niecki oraz inne zabezpieczenia	11
2.6.3. Pojemność składowiska	11
2.6.4. Stan i warunki eksploatacji składowiska	11
2.6.5. Wyposażenie techniczne składowiska	11
2.6.6. Szacunkowy skład masy zdeponowanych odpadów od początku składowania	11
3. Prognoza zmian w gospodarce odpadami	13
4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami	14
4.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów	14
4.2. Działania zmierzające do ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko	15

4.3. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbiórki, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania, w szczególności odpadów komunalnych	16
4.4. Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów	17
5. Projektowany system gospodarki odpadami	18
5.1. Plan działań obowiązujących gminę	18
5.1.1. Wyposażenie składowiska odpadów	19
5.1.2. Rozpowszechnienie zbiórki odpadów zmieszanych	19
5.1.3. System selekcji odpadów komunalnych	19
5.1.3.1. Ekonomiczne aspekty zmiany gospodarki odpadami	22
5.1.3.2. Możliwości i sposoby zagospodarowania surowców wtórnych	23
5.1.3.3. Rynek zbytu dla makulatury	25
5.1.3.4. Możliwości zbytu stłuczki szklanej	26
5.1.3.5. Odpady tworzyw sztucznych	27
5.1.3.6. Wymagania dotyczące odpadów tworzyw sztucznych przeznaczonych do recyklingu.....	28
5.1.3.7. Możliwości zagospodarowania tworzyw sztucznych	28
5.1.3.8. Odbiorcy tworzyw sztucznych	29
5.1.3.9. Inne surowce wtórne	30
5.1.3.10. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi	30
5.1.3.11. Selektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych	31
5.1.3.12. Możliwości zagospodarowania odpadów niebezpiecznych	32
5.1.3.13. Odpady zawierające azbest	33
5.1.3.14. Odpady wielkogabarytowe	34
5.1.4. Przekazanie gospodarki odpadami PGK w Dębowej Kłodzie lub MPGK we Włodawie.....	35

6. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację	36
7. Środki finansowe służące do realizacji zamierzonych celów	37
8. Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko	38
8.1. Zmiany środowiska w przypadku braku realizacji planu	38
8.2. Wpływ realizacji planu na środowisko	41
9. System monitoringu celów założonych w planie gospodarki odpadami	42

SPIS TABEL

Tabela 1	Skład masy odpadów	12
Tabela 2	Wydatki na gospodarkę odpadami	23
Tabela 3	Możliwość odzyskania surowców wtórnych	23
Tabela 4	Ceny skupu surowców wtórnych	24
Tabela 5	Wstępna kalkulacja finansowa przy pełnym odzysku surowców wtórnych	25
Tabela 6	Zadania gminy w gospodarce odpadami	36
Tabela 7	Finansowanie gospodarki odpadami	37
Tabela 8	Wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki odpadami ...	43

1. . Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Gmina Sosnowica ma charakter rolniczo – turystyczny. Powstają tu głównie odpady komunalne. W gminie zostały zapoczątkowane selekcja odpadów i odzysk surowców wtórnych przez sporadyczne wybieranie ich z masy odpadów. Podstawową formą unieszkodliwiania jest składowanie na składowisku odpadów komunalnych (w oficjalnej klasyfikacji: składowisko odpadów innych, niż niebezpieczne i obojętne) w Sosnowicy. Składowisko, istniejące od 1989 r. w wyrobisku po kopalni piasku, jest eksploatowane przez Gminny Zakład Komunalny w Sosnowicy.

Odbiór odpadów nie jest dostatecznie zorganizowany. W gminie jest rozstawionych 21 kontenerów KP-7. W niektórych wsiach: Orzechów Nowy, Zienki, Górki, Lejno, Pieszowola i Komarówka są rozdawane 120-litrowe worki foliowe na odpady komunalne. Napełnione worki odbiera co tydzień ZUK Sosnowica. Odpady z ośrodków wypoczynkowych w południowej części gminy odbiera PGK Dębowa Kłoda na składowisko w Lubiczynie.

Część odpadów przywożą na składowisko w Sosnowicy mieszkańcy. Niektórzy wyrzucają je w miejscach przypadkowych, tworząc dzikie wysypiska. Na składowisku odzyskuje się niewielkie ilości podstawowych surowców wtórnych.

Gmina nie wypracowała metody postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

Decyzja Starostwa Powiatowego w Parczewie dopuszcza eksploatowanie składowiska w Sosnowicy do 2009 r. Ze względu na szkodliwość dla środowiska składowisko ma być zmodernizowane a po zamknięciu poddane rekultywacji.

Z powodu niewielkiej ilości odpadów wytwarzanych w gminie ich wywóz i składowanie powinno przejąć Pomocnicze Gospodarstwo Komunalne Urzędu Gminy w Dębowej Kłodzie, posiadające składowisko w Lubiczynie, położone stosunkowo blisko Sosnowicy. Jego atutem jest dobre zabezpieczenie przed szkodliwym wpływem na środowisko.

Plan Gospodarki Odpadami dla woj. lubelskiego nie podaje przewidywanej daty zamknięcia składowiska i proponuje przejęcie obsługi gminy przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej we Włodawie.

Aby usprawnić i ożywić gospodarkę odpadami, gmina powinna wykonać następujące zadania:

- 1) wyposażyć składowisko odpadów w piezometry, ujęcie odcieku i sprzęt,
 - 2) zorganizować pełny system zbiórki odpadów zmieszanych,
 - 3) wprowadzić system selekcji odpadów komunalnych wraz z akcją informacyjno-
edukacyjną,
- lub
- 4) przekazać gospodarkę odpadami do PGK UG w Dębowej Kłodzie lub do MPGK we Włodawie.

2. Stan gospodarki odpadami

2.1. Ogólne informacje o gminie

Gmina Sosnowica zajmuje 17 235 ha w południowej części powiatu parczewskiego. Pod względem fizjograficznym północna część gminy Sosnowica położona jest w Zakłęstości Sosnowickiej a południowa na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej. Obie krainy stanowią część makroregionu Polesie Podlaskie.

Obszar gminy leży w granicach zlewni rzeki Piwonii Parczewskiej z dopływami oraz Piwonii Górnej. Przez gminę przechodzi Kanał Wieprz-Krzna, który częściowo przejął koryta obu Piwonii. Liczne są tutaj jeziora, z których największe to Białe Sosnowickie, Tomasznie i Skomielno, stawy rybne oraz obszary podmokłe.

Gminę zamieszkują 2862 osoby, głównie w niewielkich wsiach. Jediną miejscowością liczącą ponad 500 mieszkańców jest Sosnowica.

Większość mieszkańców gminy trudni się rolnictwem lub leśnictwem (prawie połowę areалу gminy stanowią lasy), wielu inwestuje w agroturystykę w związku z walorami rekreacyjnymi okolic (duża ilość jezior i lasów, jedna piąta Poleskiego Parku Narodowego w granicach gminy).

Gleby w gminie należą do najslabszych klas bonitacyjnych (V i VI). Są to głównie bielice wytworzone z piasków. Wiele gleb jest zakwaszonych, z przewagą bardzo kwaśnych i kwaśnych.

Mieszkańcy gminy korzystają z zasobów wodnych w dwóch poziomach wodonośnych: czwartorzędowym i kredowym. Pokład kredowy jest dobrze izolowany przed wpływami antropogenicznymi i zawiera wodę dobrej jakości, wody czwartorzędowe zawierają zbyt dużo żelaza a ponadto są podatne na zanieczyszczenia ze względu na brak warstw izolujących.

Gmina Sosnowica jest gminą typowo rolniczą. Powstają tu głównie odpady komunalne.

Wytwórcami odpadów są mieszkańcy oraz podmioty wymienione poniżej:

1. Urząd Gminy
2. RSP Górki
3. Poczta Polska

4. Policja
5. Zespół placówek oświatowych
6. Ośrodek Zdrowia
7. Lecznica zwierząt
8. Placówki handlowe
9. Apteka
10. Ośrodki wypoczynkowe

W gminie nie ma selekcji odpadów. Zapoczątkowany został odzysk. Z masy odpadów sporadycznie wybierane są niektóre surowce wtórne.

Podstawową formą unieszkodliwiania odpadów jest składowanie na składowisku odpadów komunalnych (w oficjalnej klasyfikacji: składowisko odpadów innych, niż niebezpieczne i obojętne) w Sosnowicy. Składowisko istnieje od 1989 r. w wyrobisku po kopalni piasku.

2.2. Rodzaj, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów komunalnych

Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach definiuje następujące rodzaje odpadów:

- 1) komunalne osady ściekowe – „pochodzące z oczyszczalni ścieków osady z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych”,
- 2) 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”,
- 3) odpady medyczne – „odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny”,
- 4) 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, nie 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 nieznaczne, a w szczególności nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych, wód podziemnych, gleby i ziemi”,

- 5) odpady ulegające biodegradacji – „odpady, które ulegają rozpadowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów”,
- 6) odpady weterynaryjne – „odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach”,
- 7) odpady niebezpieczne – są to odpady, które posiadają jedną lub kilka następujących właściwości:
 - H1 "wybuchowe": substancje, które mogą wybuchnąć pod wpływem ognia lub które są bardziej wrażliwe na wstrząs lub tarcie niż dinitrobenzen,
 - H2 "utleniające": substancje, które wykazują silnie egzotermiczne reakcje podczas kontaktu z innymi substancjami, w szczególności z substancjami łatwopalnymi,
 - H3-A "wysoco łatwopalne":
 - 1) ciekłe substancje mające temperaturę zapłonu poniżej 21°C (w tym nadzwyczaj łatwopalne ciecze),
 - 2) substancje, które mogą rozgrzać się, a w efekcie zapalić się w kontakcie z powietrzem w temperaturze otoczenia bez jakiegokolwiek dostarczenia energii,
 - 3) stałe substancje, które mogą się łatwo zapalić po krótkim kontakcie ze źródłem zapłonu i które palą się nadal lub tlą po usunięciu źródła zapłonu,
 - 4) gazowe substancje, które są łatwopalne w powietrzu pod normalnym ciśnieniem,
 - 5) substancje, które w kontakcie z wodą lub wilgotnym powietrzem tworzą wysoce łatwopalne gazy w niebezpiecznych ilościach,
 - H3-B "łatwopalne": ciekłe substancje mające temperaturę zapłonu równą lub wyższą niż 21°C i niższą lub równą 55°C,
 - H4 "drażniące": substancje nieżrące, które poprzez krótki, długotrwały lub powtarzający się kontakt ze skórą lub błoną śluzową mogą wywołać stan zapalny,

- H5 "szkodliwe": substancje, które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą spowodować ograniczone zagrożenie dla zdrowia,
- H6 "toksyczne": substancje (w tym wysoce toksyczne substancje i preparaty), które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą spowodować poważne, ostre lub chroniczne zagrożenie zdrowia, a nawet śmierć,
- H7 "rakotwórcze": substancje, które, jeśli są wdychane lub dostają się drogą pokarmową lub wnikają przez skórę, mogą wywoływać raka lub też zwiększyć częstotliwość jego występowania,
- H8 "żrące": substancje, które w zetknięciu z żywymi tkankami mogą spowodować ich zniszczenie,
- H9 "zakaźne": substancje zawierające żywe mikroorganizmy lub ich toksyny, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do przyjęcia, że powodują choroby człowieka lub innych żywych organizmów,
- H10 "działające szkodliwie na rozrodczość": substancje, które, jeśli są wdychane lub dostaną się drogą pokarmową lub jeśli wnikają przez skórę, mogą wywołać niedziedziczne wrodzone deformacje lub też zwiększyć częstotliwość ich występowania,
- H11 "mutagenne": substancje, które, jeśli są wdychane lub dostaną się drogą pokarmową lub jeśli wnikają przez skórę, mogą wywołać dziedziczne defekty genetyczne lub też zwiększyć częstotliwość ich występowania,
- H12: substancje, które w wyniku kontaktu z wodą, powietrzem lub kwasem uwalniają toksyczne lub wysoce toksyczne gazy,
- H13: substancje, które po zakończeniu procesu unieszkodliwiania mogą w dowolny sposób wydzielić inną substancję, np. w formie odcieku, która posiada jakąkolwiek spośród cech wymienionych powyżej,
- H14: "ekotoksyczne": substancje, które stanowią lub mogą stanowić bezpośrednie lub opóźnione zagrożenie dla jednego lub więcej elementów środowiska.

W rozumieniu ustawy wytwórcą odpadów jest każdy, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdy, kto przeprowadza wstępne

przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.

Spośród odpadów wymienionych w p. 1 – 7 w gminie Sosnowica są wytwarzane następujące:

- 1) komunalne (z gospodarstw domowych, turystyki, usług, itp. oraz obojętne stanowiące część odpadów komunalnych),
- 2) niebezpieczne (z produkcji, usług i gospodarstw domowych),
- 3) medyczne i weterynaryjne (z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej i weterynaryjnej).

Każda z tych kategorii jest omówiona osobno w następnych punktach rozdziału.

2.2.1. Odpady komunalne

W gminie powstaje rocznie ok. 660 Mg odpadów komunalnych, następujących rodzajów:

- kuchenne,
- roślinne z pielęgnacji zieleni,
- z remontów budynków i dróg,
- opakowania i inne odpady będące surowcami wtórnymi: szkło, metale, makulatura, tworzywa sztuczne, tekstylia,
- odpady obojętne: minerały i skały (np. piasek i ziemia),
- odpady wielkogabarytowe i odpady niebezpieczne znajdujące się w masie odpadów zmieszanych: lampy rtęciowe, baterie, przeterminowane leki, farby i lakiery, meble, lodówki, itp.

Odpady komunalne powstają w następujących miejscach:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne,
- inne obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

2.2.2. Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne powstają w gminie w sektorze komunalnym i gospodarczym. Poza odpadami niebezpiecznymi znajdującymi się w masie odpadów komunalnych odpady niebezpieczne powstają w produkcji i usługach a w przyszłości powstanie znaczna ilość odpadów eternitowych zawierających azbest, pochodzących z rozbiórki starych pokryć dachowych. Wśród odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gminie są następujące:

- 1) farby, lakiery, kleje, żywice i opakowania po nich,
- 2) rozpuszczalniki, kwasy, alkalia i opakowania po nich,
- 3) lekarstwa,
- 4) pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. oraz opakowania po nich,
- 5) baterie jednorazowe, w tym alkaliczne,
- 6) lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, np. termometry,
- 7) aerozole,
- 8) odpady olejowe,
- 9) odpady zawierające azbest, głównie eternit.

Niektóre z nich są odbierane przez specjalistyczne firmy. Inne trafiają na składowisko odpadów, na dzikie wysypiska lub do domowych palenisk.

2.2.3. Odpady medyczne (w tym weterynaryjne)

Odpady medyczne (z placówek służby zdrowia) i weterynaryjne są to:

- zużyte materiały opatrunkowe (wata, gaza, lignina, bandaże, opatrunki gipsowe, itp.),
- zużyte materiały medyczne i laboratoryjne, szczątki organiczne,
- ostre przedmioty (igły, skalpele),
- odpady wymagające specjalnego postępowania (termometry, lampy bakteriobójcze).

Odpady medyczne są uznane za niebezpieczne i postępowanie z nimi wymaga specjalnych warunków. Są one pakowane do worków polietylenowych a następnie unieszkodliwiane w spalarni odpadów medycznych w Lublinie. Ich transportem zajmuje się specjalistyczna firma z Parczewa „Transport Sanitarny, Usługi transportowe” – Dariusz Kubiniec.

2.3. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku

Ustawa o odpadach definiuje odzysk jako „wszelkie działania nie stwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania”.

Odzysk w najprostszej formie polega na ponownym wykorzystaniu surowców wtórnych, uzyskanych dzięki:

- selekcjonowaniu odpadów w miejscu powstawania, przez wkładanie poszczególnych rodzajów do osobnych pojemników czy worków,
- segregacji, polegającej na wybraniu czystych surowców wtórnych nadających się do wykorzystania.

Dodatkowym efektem odzysku jest zmniejszenie masy odpadów do składowania. Obecnie odpady komunalne są składowane na gminnym składowisku (lub przewożone do Lubiczyna w przypadku odpadów powstających w ośrodkach wypoczynkowych). Segregacja i selekcja nie są jeszcze w pełni zorganizowane.

Przy pełnym wdrożeniu systemu selekcji i segregacji w gminie Sosnowica można odzyskać rocznie ok. 4 Mg makulatury, ok. 25 Mg szkła, ok. 17 Mg tworzyw sztucznych i ok. 17 Mg metali.

Odpady niebezpieczne występujące w masie komunalnych, są składowane w zmieszaniu. Odpady niebezpieczne z sektora gospodarczego są odbierane przez firmy specjalistyczne.

2.4. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania

W gminie Sosnowica unieszkodliwia się przede wszystkim odpady komunalne. Jedynym sposobem unieszkodliwiania jest składowanie.

Odpady medyczne są odwożone do spalarni odpadów medycznych w Lublinie i tam spalane.

Gmina nie wypracowała metody postępowania z odpadami niebezpiecznymi.

2.5. Istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadówkomunalnych

Odbiór odpadów nie jest dostatecznie zorganizowany.

W gminie jest rozstawionych 21 kontenerów KP-7. W niektórych wsiach: Orzechów Nowy, Zienki, Górki, Lejno, Pieszowola, Komarówka są rozdawane 120-litrowe worki foliowe na odpady komunalne. Napełnione worki odbiera co tydzień ZUK Sosnowica i wywozi je na swoje składowisko.

Na składowisku odzyskuje się niewielkie ilości podstawowych surowców wtórnych.

Odpady z ośrodków wypoczynkowych odbiera PGK Dębowa Kłoda i transportuje na składowisko w Lubiczynie.

Część odpadów przywożą na składowisko mieszkańcy. Niektórzy wyrzucają je w miejscach przypadkowych, tworząc dzikie wysypiska.

Na składowisku w Sosnowicy ewidencjonowana jest tylko część przyjmowanych odpadów. Składowanie odbywa się w zmieszaniu.

2.6. Rodzaj, rozmieszczenie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności komunalnych

W gminie znajduje się jedno składowisko odpadów komunalnych przy drodze Sosnowica - Libiszów, opisane poniżej. Zamknięcie składowiska planowane jest na 2009 rok.

2.6.1. Składowisko odpadów

Składowisko funkcjonuje na podstawie decyzji z dnia 29.11.1989 r. zn. GK 8331/8/89 wydanej przez Naczelnika Gminy w Sosnowicy.

Składowisko jest usytuowane w otoczeniu lasów i pól. Ma charakter wgłębno-nadpoziomowy. Niecka na odpady stała jest wyrobiskiem po kopalni piasku.

Według ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628) jest to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Jest ono eksploatowane przez Gminny Zakład Komunalny.

2.6.2. Uszczelnienie niecki oraz inne zabezpieczenia

Dno i skarpy niecki nie są zabezpieczone żadną barierą izolacyjną. Budowa geologiczna podłoża sprzyja migracji zanieczyszczonych wód.

Na składowisku nie ma drenażu odcieku ani jego oczyszczania.

Strefa bariery biologicznej nie jest dostatecznie zagospodarowana.

Nie ma piezometrów do monitorowania jakości wód podziemnych.

2.6.3. Pojemność składowiska

Składowisko zajmuje powierzchnię 0,50 ha. Całkowita pojemność wynosi 28 000m³.

Składowisko jest wypełnione w ok. 80%.

2.6.4. Stan i warunki eksploatacji składowiska

Składowisko ma ogrodzenie z siatki (z ubytkami), wypełniony wapnowanymi trocinami brodzik i utwardzony wjazd oraz budynek dozorczy.

Jest dozorowane raz w tygodniu – w sobotę.

2.6.5. Wyposażenie techniczne składowiska

Składowisko nie posiada zaplecza technicznego i nie spełnia warunków prawidłowej eksploatacji.

2.6.6. Szacunkowy skład masy zdeponowanych odpadów od początku składowania

Do końca roku 2003 nagromadzono na gminnym składowisku w Sosnowicy około 8000 Mg odpadów.

Szacunkowy skład masy zdeponowanych odpadów z podziałem na grupy według charakteru odpadów przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Skład masy odpadów

grupa	rodzaj odpadu	kod odpadu	skład masy odpadów do 2003r. [%]
I	1. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	78,74
	2. Inne odpady nie ulegające biodegradacji	20 02 03	0,62
	Razem		79,36
II	3. Odpady z rozbiórki - beton i gruz	17 01 01	5,62
	4. Gleba, ziemia, w tym kamienie	17 05 04	0,05
	5. Gruz ceglany	17 01 02	0,35
	6. Gleba, ziemia w tym kamienie, parki, cmentarze	20 02 02	0,20
	7. Materiały izolacyjne	17 06 04	1,20
Razem		7,42	
III	8. Usunięte tynki, tapety	17 01 80	0,05
	9. Odpadowa papa	17 03 80	0,7
Razem		0,75	
IV	10. Odpadowa masa roślinna	02 01 03	0,07
	Razem		0,07
V	11. Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,31
	12. Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	5,40
Razem		5,78	
VI	13. Tworzywa sztuczne	17 02 03	1,20
	14. Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	4,62
	15. Zmieszane materiały opakowaniowe	15 01 06	0,50
Razem		6,32	
VII	16. Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	10 01 01	0,30
	Razem		0,30
		Ogółem	100

3. Prognoza zmian w gospodarce odpadami

Odptyw mieszkańców z gminy powinien przyczynić się do zmniejszenia ilości powstających odpadów ale rosnący standard życia powoduje, że jest ich coraz więcej. Bilans jest więc w przybliżeniu wyrównany: z biegiem czasu ilość wytwarzanych odpadów komunalnych pozostanie na poziomie podobnym do aktualnego.

Zmieni się natomiast skład masy odpadów. Wzrośnie ilość opakowań, zwłaszcza butelek z PET, opakowań z PE i PP, szkła i papieru. Po zgazyfikowaniu gminy zmniejszy się ilość odpadów ze spalania węgla i koksu.

System zbierania odpadów powinien zmienić się z beładnego na selektywny.

Odpady powinny być odbierane z całej gminy. Należy wprowadzić w całej gminie system selekcji odpadów komunalnych „u źródła”, najlepiej w workach.

Poszczególne rodzaje odpadów będą zbierać odbiorcy surowców wtórnych, dzięki czemu na składowisko trafi niewielka ilość odpadów, nienadających się do ponownego przerobu.

Plan gospodarki odpadami dla powiatu parczewskiego dopuszcza eksploatację składowiska do 2009 r.

Z powodu niewielkiej ilości odpadów wytwarzanych w gminie (ok. 660 Mg rocznie), nieodpowiedniego urządzenia składowiska, jego szkodliwości dla środowiska i wysokich kosztów eksploatacji, gmina zamierza przekazać całą gospodarkę odpadami podmiotowi zewnętrznemu, którym może być Pomocnicze Gospodarstwo Komunalne Urzędu Gminy w Dębowej Kłodzie, posiadające składowisko w Lubiczynie.

Składowisko w Lubiczynie jest położone stosunkowo blisko Sosnowicy. Jego atutem jest zabezpieczenie przed szkodliwym wpływem na środowisko.

PGK w Dębowej Kłodzie mogłoby wywozić odpady z gminy Sosnowica również na składowisko w Sosnowicy, do zapełnienia go.

Plan Gospodarki Odpadami dla woj. lubelskiego nie podaje przewidywanej daty zamknięcia składowiska i proponuje przejęcie obsługi gminy przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej we Włodawie.

4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami

4.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów

Jak podaje Plan Gospodarki Odpadami dla woj. lubelskiego, zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce odpadowej. Dotyczy ono wszystkich uczestników życia produktu, tj. projektantów, producentów, dystrybutorów i konsumentów a z chwilą gdy produkt staje się odpadem komunalnym, także władz lokalnych odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi.

Dla zapobiegania i zmniejszania ilości powstających odpadów powinny być prowadzone niżej wymienione działania.

1. Edukacyjno-informacyjne, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów w celu:

- zakupu produktów o minimalnej ilości opakowań (niezbędnych),
- zakupu produktów wykonanych z materiałów z recyklingu,
- oszczędnego zużywania materiałów (np. papieru w biurach), wprowadzanie wewnętrznych sieci informatycznych, używanie poczty elektronicznej,
- ograniczania zakupu produktów jednorazowego użytku,
- popularyzacji stosowania materiałów wysokiej trwałości.

Edukacja społeczna powinna być prowadzona:

- w systemie nauczania, począwszy od zajęć w przedszkolach i szkołach podstawowych,
- za pomocą rozpowszechnianych ulotek, akcji plakatowej, itp.

2. Organizacyjne:

- wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru w biurach i szkołach,
- recykling opakowań tonerów z drukarek i kopiarek,
- zbieranie selektywne odpadów na budowach,
- przydomowe kompostowanie frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, na obszarach z zabudową jednorodzinną.

4.2. Działania zmierzające do ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Ograniczanie ilości powstających odpadów jest podstawą racjonalnej gospodarki odpadami.

Odpadami komunalnymi stają się:

- opakowania, przede wszystkim jednorazowego użytku: butelki PET i szklane, tekturowe pudła, torebki foliowe, plastikowe tuby, słoiki i butelki po kosmetykach, środkach czystości i preparatach ochrony roślin, worki po nawozach syntetycznych i cemencie, itp.,
- odpadki kuchenne i domowe,
- gruz, tynk, itp. z rozbiórek i remontów,
- baterie elektryczne, żarówki, lampy neonowe, rtęciowe i sodowe, lodówki i telewizory,
- zużyte i niepotrzebne ubrania, buty, itp.,
- uszkodzone elementy metalowe i plastikowe z samochodów i mieszkań,
- popiół i żwir z palenisk,
- gałęzie, krzewy, karpie drzew,
- przeterminowane leki, środki ochrony roślin i nawozy, itp.

Główną część odpadów stanowią niewykorzystane opakowania. Najprostszą metodą zmniejszenia ich ilości jest stosowanie opakowań zwrotnych, sprzedawanych za pobraniem kaucji, na co jednak gmina nie ma wpływu. Niektóre opakowania jednorazowe można używać w gospodarstwach domowych. Opłaca się kupować produkty w dużych opakowaniach, gdyż są relatywnie tańsze.

Gruz z rozbiórek i remontów, popiół i żwir z palenisk można z powodzeniem używać do naprawy gruntowych dróg, zasypując doły i kałuże.

Gałęzie i inne odpady drzewne można spalać w domowych paleniskach.

Odpadki kuchenne można kompostować.

Meble, ubrania, buty, itp. nie do końca zużyte, można przekazać organizacjom charytatywnym, np. PCK lub osobom potrzebującym pomocy.

Opadem powinno zostać wyłącznie to, co nie nadaje się do wykorzystania.

Ilość odpadów trafiających do składowania można skutecznie zmniejszyć przez odzyskiwanie surowców wtórnych, rozpoczynane selekcją „u źródła” czyli w każdym gospodarstwie domowym, sklepie czy instytucji.

Selekcja polega na gromadzeniu każdego rodzaju odpadów w osobnym worku lub pojemniku, przy czym plastikowe opakowania należy zgniatać przed włożeniem do worka dla zmniejszenia objętości.

Selekcionowane odpady, poddane następnie segregacji, staną się surowcem wtórnym. Dla bezpieczeństwa środowiska naturalnego ważne jest wyodrębnienie „u źródła” odpadów toksycznych: starych leków i preparatów chemicznych, baterii, neonówek, lamp rtęciowych, termometrów, klejów, farb i lakierów, nawozów, itp. Leki należy zwracać do aptek, baterie – do pojemników na nie przeznaczonych, środki ochrony roślin i opakowania po nich oraz nawozy – do sklepów i magazynów, które je sprzedają.

Nauczenie społeczeństwa właściwego postępowania z odpadami wymaga działań organizacyjnych (sprawny system selekcji i odbioru odpadów), ekonomicznych (niższa opłata za odbiór odpadów selekcionowanych, niż zmieszanych) i propagandowych (lepiej żyć w czystym środowisku, niż w skażonym).

4.3. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbiórki, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania, w szczególności odpadów komunalnych

Podstawą wspomagania właściwego postępowania z odpadami, poza sfera organizacyjną i ekonomiczną, musi być powszechna akcja informacyjno-propagandowa, zaprogramowana przez gminę, wykonana we współpracy z doradztwem rolniczym, szkołami, księżmi, itp.

Społeczeństwo potrzebuje: a) informacji na temat prawidłowego postępowania z odpadami, b) napiętnowania niewłaściwości i wykroczeń.

Do młodzieży najlepiej dotrze szkoła, omawiająca na lekcjach temat ilustrowany przykładami z okolicy, organizująca „sprzątanie świata”, itp. Do rolników – gmina przez ogłoszenia, kolorowe plakaty, instrukcje i konkursy. Do wszystkich

mieszkańców najskuteczniej może dotrzeć ksiądz, apelujący o czystość w obejściu i w miejscach publicznych, o niezaśmiecanie lasów i rowów, itp.

Działania propagandowe należy wesprzeć materialnie, np. rozstawiając uliczne kosze na śmieci oraz własnym przykładem, np. zbierając makulaturę w Urzędzie Gminy.

4.4. Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów

W gminach o przewadze gospodarki rolnej ilość odpadów organicznych jest niewielka, gdyż rozwinięta produkcja rolnicza spożytkowuje odpady w obrębie gospodarstw.

Warto jednak wskazywać możliwości szerszego ich zastosowania, np. dla gospodarki zintegrowanej i ekologizacji rolnictwa.

Po wprowadzeniu zwyczaju zużywania odpadów organicznych w gospodarstwie, można stopniowo zabronić przywożenia na składowisko i wrzucania do pojemników gałęzi, krzaków, łętów ziemniaczanych, trocin, zepsutego ziarna czy ziemniaków.

5. Projektowany system gospodarki odpadami

5.1. Plan działań obowiązujących gminę

Gospodarka odpadami jest jednym z ustawowych zadań gminy. Przekazanie jej podmiotowi zewnętrznemu nie zdejmuje z gminy odpowiedzialności za stan gospodarki odpadami.

Najpilniejszymi zadaniami gminy są:

- 1) wyposażenie składowiska odpadów,
- 2) zorganizowanie systemu zbiórki odpadów zmieszanych,
- 3) wprowadzenie systemu selekcji odpadów komunalnych wraz z akcją informacyjno-
edukacyjną,
albo
- 4) przekazanie gospodarki odpadami do PGK w Dębowej Kłodzie lub MPGK we
Włodawie.

Cele gminnej gospodarki odpadami można podzielić na krótkookresowe (na lata 2005 - 2008) i długookresowe (na okres 2009 - 2014). Do celów krótkookresowych trzeba zaliczyć:

- uporządkowanie składowiska,
- zbudowanie piezometrów i ujęcie odcieku,
- zakup pojemników na odpady zmieszane,
- zakup pojemników na odpady niebezpieczne,
- zakup worków do zbiórki selektywnej
- opracowanie projektu zamknięcia i rekultywacji składowiska,
- rekultywację składowiska.

Za cele długookresowe można uznać:

- trwałe wypracowanie wśród mieszkańców zasad selektywnej zbiórki odpadów, co w przyszłości pozwoli na eliminację zbiórki odpadów zmieszanych,
- doprowadzenie do całkowitej likwidacji dzikich wysypisk śmieci i nie tworzenie nowych,
- wypracowanie spójnej i korzystnej dla środowiska metody postępowania z odpadami niebezpiecznymi,

- naprawę szkód w środowisku wywołanych przez składowisko w Sosnowicy i dzikie wysypiska.

5.1.1. Wyposażenie składowiska odpadów

Dla odpowiedniego funkcjonowania i dalszej eksploatacji istniejącego składowiska konieczne jest:

- a) gruntowne uporządkowanie składowiska i eksploataowanie go zgodnie z instrukcją,
- b) wyposażenie składowiska w trzy piezometry i ujęcie odcieku,
- c) urządzenie kwatery do składowania azbestu, po uzyskaniu decyzji Starostwa Powiatowego,
- d) po zapełnieniu składowiska należy sporządzić projekt zamknięcia i rekultywacji podlegający zatwierdzeniu przez Starostwo Powiatowe, po czym zrealizować go.

5.1.2. Rozpowszechnienie zbiórki odpadów zmieszanych

Odpady zmieszane, tzn. nie podlegające selekcji, należy gromadzić w trwałych pojemnikach, wykonanych z metalu lub tworzywa sztucznego, najlepiej 240-litrowych. Są one bezpieczne dla środowiska i higieniczne, trwałe i łatwe do utrzymania w czystości. Gromadzone w nich odpady wystarczy odbierać raz w miesiącu. Dla wszystkich gospodarstw trzeba 556 pojemników, do czego należy dodać kilkanaście sztuk dla sklepów, obiektów usługowych i instytucji oraz większą ilość dla ośrodków wypoczynkowych. Całkowitą ilość można zatem określić na ok. 650 pojemników.

Odbiór odpadów powinien być systematyczny, za opłatą zryczałtowaną, pobieraną np. raz w roku, co przyczyni się do ograniczenia wywozu odpadów na dzikie wysypiska.

5.1.3. System selekcji odpadów komunalnych

Selekcja odpadów musi rozpocząć się w miejscu ich powstawania, tj. w gospodarstwach domowych, placówkach handlowych i usługowych, w instytucjach, itp. Największe znaczenie w systemie selekcji i segregacji będą miały następujące frakcje odpadów komunalnych:

- papier i tektura,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- metale,
- odpady nadające się do kompostowania.

Ze względu na rolniczy charakter gminy nie trzeba zbierać bioodpadów, nadających się do kompostowania. Trzeba o tym mówić na szkoleniach rolniczych.

Pozostałe wymienione frakcje należy objąć zbiórką selektywną.

Selekcja odpadów powinna być oparta na workach foliowych i zastosowaniu zbiórki „od drzwi do drzwi”. Foliowe worki z odpadami należy wystawiać do wywozu w określonym dniu.

Selekcja odpadów w gospodarstwach domowych powinna odbywać się według następujących zasad:

1) Należy zastosować worki z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) oraz niskiej gęstości (LDPE), zależnie od przeznaczenia, np. z folii LDPE o grubości min. 30 μm i wymiarach 700 x 1000 mm (ok. 70-90 litrów) - wymiary należy dobrać do częstotliwości odbioru,

2) Każde gospodarstwo domowe i każdy wytwórca odpadów co rok otrzyma następującą ilość worków w kolorach:

biały – dla papieru , 4 szt.

niebieski – dla szkła, 6 szt.

żółty – dla tworzyw sztucznych i metali, 12 szt.

Podane ilości dotyczą początku wprowadzania selekcji odpadów. Po jej upowszechnieniu ilość worków należy zwiększyć.

Nadruki na workach poinformują o ich przeznaczeniu, zasadach systemu selektywnej zbiórki i firmie odbierającej odpady.

3) W pierwszej kolejności należy wprowadzić selektywną zbiórkę z posesji posiadających ogrzewanie samoczynne: gazowe lub olejowe. Pozwoli to na zbiórkę wszystkich frakcji (papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale). Z posesji z ogrzewaniem tradycyjnym należy rozpocząć zbiórkę od szkła, metalu i tworzyw sztucznych a w miarę eliminacji takiego ogrzewania zbierać również papier.

Można również zbierać odpady od wszystkich mieszkańców, niezależnie od sposobu ogrzewania.

4) Każdy wytwórca odpadów otrzyma kalendarz - harmonogram wywozu poszczególnych odpadów, zawierający daty i godziny odbioru.

Roczne zapotrzebowanie na worki do zbiórki selektywnej w początkowym okresie będzie zatem następujące:

- białe	- 3370 szt.,	} może być większe
- żółte	- 10 110 szt.,	
- niebieskie	- 5060 szt.	
<hr/>		
- razem	- 18 540 szt.	

W pierwszym etapie działania systemu efektywność odzysku surowców może osiągnąć poziom 30 – 40%. W tym czasie nie należy ograniczać ilości rozdzielanych worków aby mieszkańcy mogli swobodnie z nich korzystać.

Istotne przy zbiórce surowców wtórnych, szczególnie przy stosowaniu systemu odbioru „od drzwi do drzwi”, jest precyzyjne ułożenie i ścisłe przestrzeganie harmonogramu odbioru poszczególnych odpadów. Musi on dotrzeć do wszystkich mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych.

Harmonogram powinien zawierać następujące informacje:

- zasady działania systemu,
- kalendarz zbierania poszczególnych grup surowców, z wyszczególnieniem godzin rozpoczęcia zbiórki,
- uwagi porządkowe, np. że worki należy wystawiać w miejscach ułatwiających ich odbiór, nie należy ich nadmiernie obciążać, itp.

Instrukcja gromadzenia odpadów w workach powinna być załącznikiem do umowy między firmą wywozową a właścicielami posesji.

Zasady określone w instrukcji muszą być przestrzegane przez mieszkańców i przez zakład komunalny. Nieprzestrzeganie zasad zawartych w instrukcji powinno wiązać się z określonymi w umowie konsekwencjami.

5.1.3.1. Ekonomiczne aspekty zmiany gospodarki odpadami

Porządkowanie gospodarki odpadami jest procesem kosztownym i długotrwałym. Społeczeństwo będzie potrzebowało czasu, aby zrozumieć i zaakceptować nowe formy zbierania odpadów.

Ważne jest przeznaczenie na ten cel wystarczającej ilości pieniędzy. Etapowanie procesu pozwoli rozłożyć w czasie koszty i ułatwi propagowanie selekcji odpadów.

Największym wydatkiem będzie coroczny zakup worków i jednorazowy zakup pojemników oraz sprzętu do odbioru odpadów i obsługi wysypiska.

Na zakup 18 540 szt. worków w cenie 30 gr/szt. trzeba przeznaczyć ok. 6 000 zł rocznie. Na zakup 850 szt. pojemników używanych, w cenie 80 – 100zł/szt., trzeba przeznaczyć jednorazowo 67 000 – 85 000 zł.

Opracowanie projektu zamknięcia i rekultywacji składowiska oraz wykonanie tego projektu będą kosztowały gminę łącznie ok. 60 000 zł.

Ponadto należy:

- zakupić ok. 45 pojemników na odpady niebezpieczne, w cenie ok. 200 zł/szt., tj. razem za ok. 9 000 zł jednorazowo,
- uporządkować i wyposażyć w sprzęt składowisko odpadów,
- zbudować 3 piezometry,
- edukować mieszkańców.

Razem wydatki jednorazowe osiągną ok. 137 500 zł a coroczne – ok. 11 000 zł. Wydatki te mogą być częściowo refundowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Przychód ze sprzedaży surowców wtórnych zapewni opłacalność przedsięwzięcia.

Zestawienie wydatków na gospodarkę odpadami przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Wydatki na gospodarkę odpadami

Lp.	zadanie	koszt [zł]	
		jednorazowy	coroczny
1.	uporządkowanie składowiska	30.000	
2.	budowa piezometrów (3 szt.) i ujęcia odcieku	30.000	
3.	zakup worków do zbiórki selektywnej (18 540 szt. rocznie)		6.000
4.	zakup pojemników na odpady zmieszane (850 szt.)	8.500	
5.	zakup pojemników na odpady niebezpieczne (45 szt.)	9.000	
6.	projekt zamknięcia i rekultywacji składowiska	10.000	
7.	rekultywacja składowiska	50.000	
8.	edukacja społeczeństwa		5.000
Razem		137.500	11.000

5.1.3.2. Możliwości i sposoby zagospodarowania surowców wtórnych

System selektywnej zbiórki odpadów pozwoli na odzyskanie znacznej ilości surowców wtórnych a zagospodarowanie ich zmniejszy ilość odpadów kierowanych na składowisko.

Zestawienie kosztów składowania z finansowymi efektami zbiórki i sprzedaży surowców wtórnych wskazuje celowość racjonalnej gospodarki odpadami.

Możliwość odzyskania surowców wtórnych przy założeniu, że corocznie w gminie powstaje ok. 660 Mg odpadów, przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Możliwość odzyskania surowców wtórnych

Lp.	nazwa surowca	% objętościowy w ogólnej masie odpadów	możliwość odzyskania w pierwszych latach (Mg/rok)	możliwość pełnego odzyskania (Mg/rok)
1.	papier i tektura	0,9	1,70	5,90
2.	szkło	3,3	6,50	21,70
3.	tworzywa sztuczne	3,8	7,50	25,08
4.	metale	3,1	6,10	20,40

Ceny skupu surowców wtórnych zależą od regionu, czystości surowców, warunków odbioru, itp.

W Lublinie, w czerwcu 2004 r. obowiązywały ceny przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Ceny skupu surowców wtórnych

Lp.	surowiec	cena zł/t
1.	tektura	260 – 270
2.	papier miękki	300 – 320
3.	szkło kolorowe butelkowe	90
4.	szkło bezbarwne	120
5.	PET bezbarwny	1000
	niebieski	850
	zielony	650 - 700
6.	polistyren (kubeczki mleczarskie, itp.)	350
7.	polietylen, polipropylen (chemia gospodarcza)	400 – 420
8.	złom: a) stalowy	450
	b) aluminiowy (puszki)	4000 – 4100
	c) aluminiowy użytkowy	3600

Odzyskiwanie surowców wtórnych wymaga poniesienia kosztów, równoważonych stopniowo przez rosnące przychody z ich sprzedaży.

Szacunkową kalkulację po całkowitym wprowadzeniu selektywnej zbiórki odpadów (po roku 2010) przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Wstępna kalkulacja finansowa przy pełnym odzysku surowców wtórnych (rocznie)

koszty		przychód ze sprzedaży surowców			
rodzaj	wartość [zł]	rodzaj	ilość [Mg]	cena jedn. [zł]	wartość [zł]
1) zakup worków foliowych do selektywnej zbiórki	6.000	1) papier i tektura	5,90	290,-	1.710
		2) szkło	21,7	105,-	2.270
		3) tworzywa sztuczne	25,0	675,-	16.900
2) transport odpadów (ciągnik z przyczepą)	8.500	4) metale	20,4	2.275,-	46.400
razem	14.500 zł	X			67.280 zł
Spodziewany dochód: 52.780 zł					

Opłata za składowanie odpadów nie została uwzględniona w kalkulacji.

5.1.3.3. Rynek zbytu dla makulatury

Określenie możliwości zbytu makulatury ma decydujące znaczenie dla organizacji i skali odzyskiwania makulatury w systemie selektywnej zbiórki.

W ostatnich latach powstało wiele małych zakładów przetwarzających makulaturę, np. wytwórnie papieru toaletowego, często usytuowane w niewielkiej odległości od miejsc zbiórki.

O wyborze zakładu, do którego można kierować makulaturę, powinien decydować rachunek ekonomiczny oraz stabilność odbiorcy, ponieważ system pozyskiwania surowców wtórnych, jako proces ciągły, nie może podlegać wahaniom i ograniczeniom odbioru.

Zgodnie z II polityką ekologiczną państwa do 2010 r. należy odzyskiwać z odpadów i wykorzystywać 50% papieru. Ten wskaźnik należy przyjąć jako obowiązujący dla gminy Sosnowica.

Odbiorem i przerobem makulatury w powiecie parczewskim zajmują się:

1. PARPAP, Parczew, ul. Polna 71, tel. 0 602 532 333
2. PPHU Import – Eksport, Parczew, ul. Składnicowa, tel. 355 02 01
3. ZUK sp. z o.o. , Parczew, ul. Piwonia 73, tel. 855 12 68.

5.1.3.4. Możliwości zbytu stłuczki szklanej

Na podstawie limitów krajowych podanych w II Polityce ekologicznej państwa należy do 2010 r. odzyskać ze strumienia odpadów komunalnych a następnie wykorzystać 50% szkła.

Wymagania hut odnośnie stłuczki w zakresie czystości i jednorodności są bardzo wysokie. Wynika to z dużych kosztów uzdatniania szkła oraz faktu, że niewiele hut posiada linie do uzdatniania. Dostarczana do hut stłuczka powinna być czysta i posegregowana według rodzajów i kolorów.

Huta Szkła w Jarosławiu przyjmuje każdą ilość stłuczki, stawia jednak następujące warunki odbioru:

- 1) skupowana jest stłuczka szklana pochodząca wyłącznie z opakowań szklanych (butelki, słoiki),
- 2) stłuczka szklana ma być wolna od następujących zanieczyszczeń:
 - a) ceramiki (porcelana, izolatory energetyczne, talerze, kubki itp.),
 - b) kamieni, betonu, cegły, gleby,
 - c) metali (szczególnie nieżelaznych ze względu na ich niemagnetyczność),
 - d) taśm, przedmiotów drewnianych, plastików, tekstyliów, folii, tektury, papieru,
 - e) szklanych opakowań farmaceutycznych i chemicznych z pozostałościami zawartości,
 - f) szkła budowlanego (szyby okienne, szkło zbrojone),
 - g) szyb samochodowych.
- 3) pozostałe zanieczyszczenia związane bezpośrednio z przeznaczeniem złomowanych wyrobów szklanych opakowaniowych (etykiety i nalepki papierowe, zakrętki i ich pozostałości, kapsle) nie mogą przekraczać 15% objętości oferowanego surowca,
- 4) stłuczka szklana podlega ocenie przy dostawie przez kompetentne osoby reprezentujące odbiorcę,

- 5) zakład zastrzega możliwość pomniejszenia ilości przyjętej stłuczki o ustalony przy odbiorze procent zanieczyszczeń,
- 6) przekroczenie parametrów jakościowych może spowodować odstąpienie od oferty zakupu lub obniżenie ceny,
- 7) stłuczka może być przewożona dowolnym transportem (samochody, wagony) z tym, że platformy transportowe powinny być przed załadunkiem oczyszczone i wymyte wodą z poprzednio transportowanych materiałów (węgiel, koks, żwir, nawozy itp.),
- 8) stłuczka powinna być składowana na podłożu utwardzonym (np. betonowy boks), dostatecznie odpornym na oddziaływanie mechanicznego sprzętu załadunkowego i zabezpieczonym przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń stałych (np. gleba, węgiel, kamienie itp.).

Stłuczkę szklaną, wyłącznie białą, przyjmuje Huta Szkła w Ozimku wymagająca indywidualnego uzgodnienia warunków odbioru.

W powiecie parczewskim odbierają szkło następujące firmy:

1. Handel – usługi – transport Tomasz Kopiński, Parczew, ul. Szkolna 7, tel. 355 13 37
2. PPHU GRAMA, Łañcut, ul. Sobieskiego 18, tel. 017/225 22 02
3. ZUK Sp. z o.o., Parczew, ul. Piwonia 73, tel. 855 12 68
4. PPHU Drewpol, Parczew, ul. Kolejowa 270, tel. 355 12 68.

5.1.3.5. Odpady tworzyw sztucznych

Odpady z tworzyw sztucznych to przede wszystkim zużyte opakowania, głównie z polichlorku winylu (PCW), polietylenu (PE, PEHD, PELD), polipropylenu (PP), polistyrenu (PS) i, szczególnie w ostatnim okresie, politereftalanu etylenu (PET). Odpady, z uwagi na zastosowanie polimerów, posiadają zróżnicowane cechy fizykochemiczne, co ma wpływ na recykling, gdyż rozróżnianie poszczególnych rodzajów polimerów przy pomocy metod organoleptycznych jest niemożliwe.

5.2.3.6. Wymagania dotyczące odpadów tworzyw sztucznych przeznaczonych do recyklingu

Obowiązująca norma PN-87/C-89004 – *Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie* – nakłada na producentów obowiązek znakowania produkowanych wyrobów. Norma ta wyróżnia 35 rodzajów tworzyw. Jest to istotne przy recyklingu, gdyż mechaniczne segregowanie odpadów tworzyw sztucznych jest niemal niemożliwe. Obowiązek oznaczania rodzajów tworzyw sztucznych w opakowaniach wynika również z rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 13 lutego 1998 r. w sprawie oznaczania opakowań (Dz. U. Nr 25, poz. 138).

Jakość odpadów przeznaczonych do przerobu na regranulat określa polska norma PN-86/C-89108 – *Tworzywa termoplastyczne. Odpady użytkowe do regeneracji*. Norma ta wyodrębnia 10 grup odpadów w postaci folii i kształtek wykonanych z PE, PP, PCW, PS i PA (poliamidu) oraz do mieszanin. Zgodnie z tą normą zanieczyszczenia w zebranych odpadach mogą być wyłącznie wymywalne w wodzie i nie mogą przekraczać 3% wagowych w stosunku do tworzywa lekkiego oraz 10% wagowych w stosunku do folii. Niedopuszczalne zanieczyszczenia to: papier, farby, nadruki, taśmy klejące, smoła, cement itd.

Tworzywa sztuczne przeznaczone do zbytu muszą być czyste i chemicznie jednorodne.

5.1.3.7. Możliwości zagospodarowania tworzyw sztucznych

Podstawowym warunkiem utylizacji tworzyw sztucznych jako odpadów nierozkładalnych jest redukcja ich objętości. Należy wykluczyć spalanie odpadów z tworzyw sztucznych. PCW jest bowiem źródłem chloru, który podczas spalania daje (w postaci chlorowodoru) kwaśne deszcze, przyczynia się do powstawania dioksyn, a także, jako wolny chlor – niszczy warstwę ozonową. Dotychczas nie opracowano całkowicie bezpiecznej metody spalania PCW.

Rozdrabnianie odpadów bez sortowania na poszczególne rodzaje jest łatwe a w kraju dostępne są urządzenia do rozdrabniania wszystkich rodzajów tworzyw. Zmielone odpady mogą być stosowane jako sypkie izolacje termiczne w

konstrukcjach poprzecznych lub, po odpowiedniej obróbce, także w pionowych. Zmniejszenie ich objętości tą metodą można uważać za pozytywny efekt.

Zagospodarowanie wszystkich odpadów tworzyw sztucznych, bez konieczności segregowania na rodzaje i bez konieczności mycia, jest możliwe w metodzie termoprasowania. Polega ona na uplastycznieniu w temperaturze podniesionej do ok. 200°C – 300°C zmielonych i zmieszanych odpadów i wytworzeniu z nich kształtowników, elementów ławek, gazonów, słupków drogowych, krawężników itp. Takie wyroby są stosowane powszechnie w krajach zachodnich jako elementy płotów, pergoli, ławek itp. Urządzenia do przerobu odpadów tworzyw sztucznych metodą prasowania oferowane przez firmy zachodnie są jednak drogie a ich wydajność przekracza potrzeby jednej gminy. Metodę tę można zastosować przy zbiórce tworzyw z wielu gmin.

Wprowadzenie systemu odbioru tworzyw sztucznych w gminie Sosnowica należy traktować perspektywicznie, zaczynając od pozyskania części tworzyw do sprzedaży, pozostałe zaś po rozdrobnieniu i zmieszaniu z innymi odpadami umieszczać na składowisku.

5.1.3.8. Odbiorcy tworzyw sztucznych

W powiecie parczewskim tworzywa sztuczne odbierają następujące firmy:

1. KAEKX Produkcja przewodów elektrycznych Wiesław Dąbrowski, Parczew, ul. Kolejowa 108, tel. 355 13 40
2. PPHU Import – Eksport KRAW-POL Jacek Krawczyk, Parczew, ul. Składnicowa, tel. 355 02 01
3. PPHU GRAMA, Łañcut ul. Sobieskiego 18, tel. 225 22 02
4. ZUK sp. z o.o., Parczew, ul. Piwonia 73, tel. 855 12 68
5. PPHU DREWPOL, Parczew, ul. Kolejowa 270, tel. 355 12 68.

Tworzywa PP i PE

1. Koniecpolskie Zakłady Chemiczne „Inco – Veritas” Sp. z o.o.,
ul. Partyzantów 41, 42-230 Koniecpol
2. Zakłady Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych w Kłajku k/Krakowa, 33-015 Kłaj
400

Tworzywa PET

1. Zakłady Chemiczne „Organika– Sarzyna”, 37-010 Nowa Sarzyna
2. „Elana” S.A., ul. M. Skłodowskiej-Curie 73, 87-100 Toruń
3. Zakłady Chemiczne „Jelchem”, ul. K. Miarki 42, 58-200 Jelenia Góra

5.1.3.9. Inne surowce wtórne

Aluminium z puszek po napojach jest cennym surowcem wtórnym, gdyż pozwala zaoszczędzić 95% energii niezbędnej do wyprodukowania metalu z rudy, przy jednoczesnym obniżeniu o 95% emisji zanieczyszczeń. W świecie odzyskuje się ok. 55% sprzedawanych puszek, zależnie od mechanizmów wspierających recykling oraz od świadomości społeczeństwa.

Program odzysku puszek aluminiowych w Polsce realizowany jest od połowy 1996r. Skup metali nie jest uregulowany normami. Jedynym wymogiem stawianym przez odbiorców jest przygotowanie surowca. W stosunku do puszek aluminiowych po napojach wymaga się ich prasowania.

Odbiór metali od wytwórców odpadów stwarza konieczność sortowania ich na poszczególne rodzaje. Jest to podyktowane dwoma względami:

- 1) ceny skupu poszczególnych rodzajów metali są zróżnicowane: metale kolorowe są droższe niż złom żelazny,
- 2) specjalizacja w zakresie skupowania złomu metali: niektóre przedsiębiorstwa skupują wyłącznie metale kolorowe, nie przyjmując złomu żelaznego.

Urządzeniem przydatnym do segregacji złomu jest separator magnetyczny pozwalający na wyłączenie ze strumienia odpadów złomu żelaznego oraz prasa do zgniatania i belowania.

5.1.3.10. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi

Wśród odpadów komunalnych trafiających na składowisko znajdują się następujące odpady niebezpieczne, powstające w gospodarstwach domowych:

- 1) farby, lakiery, kleje, żywice i opakowania po nich,
- 2) rozpuszczalniki, kwasy, alkalia i opakowania po nich,
- 3) lekarstwa,

- 4) pestycydy, herbicydy, insektycydy itp. oraz opakowania po nich,
- 5) baterie jednorazowe, w tym alkaliczne,
- 6) lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, np. termometry,
- 7) aerozole,
- 8) niektóre odpady z placówek służby zdrowia (przychodni i gabinetów zabiegowych),
- 9) odpady zawierające azbest (przede wszystkim eternit).

Odpady niebezpieczne stanowią niewielki odsetek odpadów komunalnych, jednak zwiezione na składowisko tworzą koncentrację substancji o znacznym zagrożeniu dla środowiska.

Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi jest kłopotliwe z powodu ich rozproszenia i wymogów unieszkodliwiania. Najskuteczniejszym sposobem utylizacji jest unieszkodliwianie termiczne razem z odpadami komunalnymi, jednak instalacje takie są bardzo kosztowne.

Jedynym dostępnym dla gminy (z punktu widzenia kosztów) sposobem unieszkodliwiania większości tych odpadów jest magazynowanie w urzędzonej na składowisku kwaterze i wywóz na składowisko odpadów niebezpiecznych. Wymaga to oczywiście selekcjonowania tych odpadów przez mieszkańców.

5.1.3.11. Selektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych

Poszczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych mogą być zagospodarowane lub unieszkodliwione. Wymaga to przejściowo selektywnego magazynowania ich na składowisku odpadów, w magazynie wyposażonym w szczelne pojemniki na poszczególne rodzaje odpadów. Przyjmowanie odpadów niebezpiecznych powinno być bezpłatne. Przyjmowane odpady należy ewidencjonować.

Punkty odbioru baterii jednorazowych mogą być zlokalizowane w miejscu ich sprzedaży, w szkołach itp. Do gromadzenia baterii należy stosować pojemniki z otworami uniemożliwiającymi wrzucanie innych odpadów. Przy wyborze rodzajów pojemników należy brać pod uwagę następujące cechy:

- mały otwór wrzutowy lub kilka otworów dostosowanych do wielkości baterii,
- zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich,
- niewielkie gabaryty (dobrym rozwiązaniem jest pojemnik stanowiący obudowę dla wymiennego worka foliowego o pojemności do 30 l).

Przeterminowane leki można zbierać w aptece i ośrodku zdrowia do pojemników z workiem, po czym zawozić do magazynu na składowisku odpadów lub zgłosić potrzebę odbioru firmie zajmującej się zbiórką i transportem odpadów niebezpiecznych. Przeterminowane środki ochrony roślin, pestycydy i opakowania po nich można gromadzić w miejscach ich sprzedaży, w pojemniki lub worki dostarczone przez producentów.

5.1.3.12. Możliwości zagospodarowania odpadów niebezpiecznych

Odpady te można w całości przekazywać do zagospodarowania PGK w Dębowej Kłodzie lub MPGK we Włodawie albo do zakładów zajmujących się ich zagospodarowywaniem lub unieszkodliwianiem:

a) odbiorcy odpadów niebezpiecznych z powiatu parczewskiego

- 1) Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe PETROMAX sp. z o.o., Lublin, ul. Zemborzycka 116 B
- 2) Naprawa Urządzeń KERAM, Wrocław, ul. Balonowa 23/1, tel. 071/351 60 74
- 3) Algader Hofman sp. z o.o., Warszawa, ul. Wólczyńska 193, tel. 022/864 94 97 (99)
- 4) Termoeksport P.R.T., Warszawa, ul. Żurawia 24/7, tel. 022/821 34 67.

b) farby, kleje itp.

- 1) Przedsiębiorstwo „Eco – Spal” Sp. z o.o., Wrocław,
- 2) „Wastrol” Sp. z o.o., Poznań,

c) rozpuszczalniki

- 1) „LOBBE” Sp. z o.o., Dąbrowa Górnicza
- 2) PPH „Polskie Odczynniki Chemiczne” S.A., Gliwice

d) odczynniki fotograficzne

„Mefilex” s.c., Michałowice k/Krakowa

e) pestycydy

przedsiębiorstwo „Eco – Spal” Sp. z o.o., Wrocław

f) lampy fluorescencyjne

- 1) „Wastrol” Sp. z o.o., Poznań
- 2) „Hydrobudowa – Śląsk” S.A

5.1.3.13. Odpady zawierające azbest

Około 80% dachów w gminie pokrywa eternit. W większości pochodzi on z lat 60. i 70. XX w., kiedy to zastąpił słomę i papę.

Głównym składnikiem eternitu jest azbest - niepalny, niezniszczalny, włóknisty minerał. Chemicznie jest to uwodniony krzemian magnezu, wapnia, żelaza lub sodu. Azbest jest rozprzestrzeniany w środowisku w wyniku naturalnej erozji lub działalności człowieka związanej z budową dróg, górnictwem, uprawą roli w miejscach naturalnego występowania.

Ilość azbestu emitowana ze źródeł naturalnych jest większa, niż z przemysłu. Stężenie włókien azbestowych w powietrzu jest znacznie większe w miastach (1 - 10 włókien/litr) niż na wsiach.

Azbest występuje też w wodzie i tą drogą może przenosić się na duże odległości.

Cechą minerałów włóknistych jest szybkie przenikanie przy wdychaniu do pęcherzyków płucnych. Wszystkie typy włókien azbestowych powodują rozsiane włóknienie płuc, raka oskrzela, opłucnej i otrzewnej. Rozwój choroby może trwać nawet 20 do 40 lat po zakończeniu kontaktu z azbestem.

Azbestoza nie wywołuje przy tym zmian wykrywalnych radiologicznie.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest określa następujące zasady postępowania z azbestem:

- możliwe jest użytkowanie wyrobów zawierających azbest, ale muszą one odpowiadać warunkom bezpieczeństwa, tzn. nie mogą mieć widocznych uszkodzeń,
- właściciel lub użytkownik nieruchomości, obiektu, lub innego miejsca zawierającego azbest jest odpowiedzialny za kontrolowanie jego stanu, (należy przyjąć, że z uwagi na brak fachowości właścicieli obiektów kontrole powinna wykonywać firma ekologiczna lub pracownicy UG, co stworzy możliwość sporządzenia ewidencji obiektów zawierających azbest oraz przekazania oceny właściwemu organowi nadzoru budowlanego),
- rozporządzenie nakazuje wykonywanie takich kontroli poczynając od 16 października 2004 r.

- wyroby azbestowe niepodlegające wymianie należy zabezpieczyć przez zabudowanie przestrzeni, w której się znajdują lub pokrycie ich powierzchni szczelną powłoką, głęboko wiążącą azbest,
- wyroby podlegające wymianie powinny być usunięte przez firmę posiadającą uprawnienia do usuwania i zabezpieczania odpadów zawierających azbest,
- kontrolę i unieszkodliwianie eternitu finansuje właściciel lub użytkownik obiektu (w czym Gmina może go wspomagać)
- usunięte odpady zawierające azbest mogą być składowane na gminnym składowisku odpadów w wydzielonej części.

Azbest odbierają w powiecie parczewskim następujące firmy:

1. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej, Poniatowa, ul. 1 Maja, tel. 081/820 41 68
2. Centrum gospodarki odpadami azbestu Caro, Zamość, ul. Bohaterów Monte Cassino, tel. 084/62 730, 0608 435 133
3. Algader Hofman sp. z o.o., Warszawa, ul. Wólczyńska 193, tel. 022/864 94 97 (99)
4. Termoeksport P.R.T., Warszawa, ul. Żurawia 24/7, tel. 022/821 34 67.

5.1.3.14. Odpady wielkogabarytowe

Pod pojęciem odpadów wielkogabarytowych należy rozumieć wszelkie odpady niemieszczące się w standardowych pojemnikach. Najczęściej są to elementy wyposażenia mieszkań: stare meble (szafy, tapczany, fotele), wyposażenie kuchni i łazienek (lodówki, kuchenki gazowe, pralki, wanny).

Poza objętością niektóre z tych odpadów różnią się od innych odpadów komunalnych stopniem szkodliwości, np. lodówki mogą stanowić poważne zagrożenie z uwagi na freony w układzie chłodzącym.

Dla odpadów wielkogabarytowych powinny być wyznaczone terminy odbioru.

Zbiórkę należy zorganizować metodą „wystawki”.

Podobny system zbiórki można zastosować do zbierania używanej odzieży lub wyposażenia mieszkań (np. koce, firanki) przez Polski Czerwony Krzyż lub przez Gminę wspólnie z PCK lub innymi organizacjami charytatywnymi. Meble, wyposażenie mieszkań, odzież itp. mogą być następnie przekazane potrzebującym mieszkańcom gminy.

5.1.4. Przekazanie gospodarki odpadami PGK w Dębowej Kłodzie lub MPGK we Włodawie

Zamiarem Gminy jest przekazanie gospodarki odpadami Pomocniczemu Gospodarstwu Komunalnemu Urzędu Gminy w Dębowej Kłodzie lub Miejskiemu Przedsiębiorstwu Gospodarki Komunalnej we Włodawie. Przedsiębiorstwa te posiadają właściwie urządzone i wyposażone składowiska odpadów i transport oraz są zainteresowane odzyskiem surowców wtórnych.

Przekazanie gospodarki odpadami powinno nastąpić na zasadach wynegocjowanych, usankcjonowanych umową korzystną finansowo i organizacyjnie dla gminy Sosnowica.

6. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację

Usprawnienie gospodarki odpadami wymaga wykonania działań wymienionych w tabeli 6.

Tabela 6. Zadania gminy w gospodarce odpadami

Lp.	zadanie	odpowiedzialny za wykonanie	wykonawca	termin wykonania
1.	uporządkować składowisko	GZK	GZK	2004/2005
2.	zaprojektować i wyposażyć składowisko w trzy piezometry i ujęcie odcieku	GZK	firma specjalistyczna	2004/2005
3.	zakup 850 sztuk pojemników (można etapowo)	GZK	GZK	2005 – 2007
4.	zakup worków do selektywnej zbiórki odpadów (18 540 sztuk) – można etapowo	GZK	GZK	od 2005
5.	zakup pojemników do selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych docelowo ok. 45 sztuk	GZK	GZK	2006 – 2010
6.	opracować projekt zamknięcia i rekultywacji składowiska	UG	firma specjalistyczna	2009
7.	wykonać rekultywację składowiska	UG	firma specjalistyczna lub GZK	2010
8.	edukacja mieszkańców	Gmina	Gmina	stale

7. Środki finansowe służące do realizacji zamierzonych celów

Uporządkowanie i wykonanie gospodarki odpadami w okresie lat 2004 – 2014 wymaga zainwestowania ok. 365 tys. zł na zadania wymienione w rozdziale 5.1.3.1. Ekonomiczne aspekty gospodarki odpadami.

Największymi wydatkami w ciągu tego okresu są: zakup pojemników (85 tys. zł), zakup worków do zbiórki selektywnej (ok. 60 tys. zł), edukacja mieszkańców (50 tys. zł) i rekultywacja składowiska (ok. 50 tys. zł).

Większość wydatków trzeba ponieść w pierwszej fazie porządkowania gospodarki odpadami. Inne wydatki (zakup worków, edukacja mieszkańców) mają charakter cykliczny.

Na poszczególne zadania gmina może uzyskać dotację lub umarzalny częściowo kredyt.

Wykaz wydatków oraz proponowaną strukturę finansowania gospodarki odpadami przedstawia tabela 7.

Tabela 7. Finansowanie gospodarki odpadami

Lp.	przeznaczenie	rok	kwota [tys. zł]	źródło [tys. zł]	
				własne	pożyczka umarzalna lub dotacja
1.	Uporządkowanie składowiska	2004 - 2005	30,0	10,0	20,0
2.	Zbudowanie trzech piezometrów i ujęcia odcieku	2004 - 2005	30,0	12,0	18,0
3.	Zakup pojemników o pojemności 240 l	2005 – 2007	85,0	29,0	56,0
4.	Zakup worków foliowych do zbiórki selektywnej	od 2005	60,0	20,0	40,0
5.	Zakup pojemników do zbiórki odpadów niebezpiecznych	2006 - 2010	50,0	20,0	30,0
6.	Opracowanie projektu zamknięcia i rekultywacji składowiska	2009	10,0	4,0	6,0
8.	Wykonanie rekultywacji składowiska	2010	50,0	20,0	30,0
9.	Edukacja mieszkańców	od 2004	50,0	20,0	30,0
Razem			365,0	135,0	230,0

8. Wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko

8.1. Zmiany środowiska w przypadku braku realizacji planu

Niezrealizowanie celów zawartych w niniejszym planie, a zwłaszcza powstrzymanie się od modernizacji składowiska odpadów komunalnych w Sosnowicy oraz jego prawidłowej rekultywacji po zamknięciu, może doprowadzić do skażenia wód podziemnych. Składowiska odpadów komunalnych powodują zanieczyszczenie wód, jeśli nie są prawidłowo izolowane od podłoża, z izolacją syntetyczną włącznie. Składowisko w Sosnowicy nie posiada żadnej izolacji i jest usytuowane nad utworami o dużej przepuszczalności, stanowi więc poważne zagrożenie dla środowiska.

Na obszarach wiejskich województwa lubelskiego w roku 2000 wywieziono jedynie około 40% wytworzonych odpadów (podczas gdy w całym kraju wartość ta wynosiła 74%). Część nie odbieranych odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany (spalanie, deponowanie na dzikich wysypiskach) powodując jego zanieczyszczenie. Część jest wykorzystywana do żywienia zwierząt lub kompostowania. Odpady mające wartość opałową (np. drewno, papier, tworzywa sztuczne) są spalane, co w przypadku tworzyw jest zjawiskiem bardzo niebezpiecznym dla środowiska (emisja chloru, dioksyn i furanów).

Składowiska odpadów są zasilane wodą pochodzącą z opadów atmosferycznych. Część wód opadowych paruje, część spływa po powierzchni, a część wraz z wodą pochodzącą z rozkładu substancji organicznej migruje przez składowisko, wzbogacając się w związki rozpuszczalne i tworząc odciek. Cechuje się on wysoką zawartością związków nieorganicznych (chlorki, siarczany, wodorowęglany, węglany sodu, wapnia, magnezu i potasu, azot amonowy) i w dużo mniejszym stopniu organicznych (oznaczanych przy pomocy wartości BZT₅, ChZT). Ocieki ze składowisk odpadów komunalnych mogą zawierać ponadto liczne organizmy chorobotwórcze, w tym bakterie zakażeń jelitowych (duru brzuszego, paratyfusu, czerwoni, biegunek u dzieci), gruźlicy, tężca, zgorzeli gazowej, węglik, błonicy oraz wirusy (np. żółtaczkę, choroby Heinego-Medina, enterowirusy i adenowirusy).

Zanieczyszczenie wód wokół składowisk może się utrzymywać przez co najmniej kilkanaście lat, a w skrajnych przypadkach należy się liczyć nawet z okresem pięćdziesięcioletnim.

Stopień zagrożenia wód podziemnych przez odcieki zależy m. in. od następujących czynników:

- charakteru podłoża, na którym odpady są składowane,
- rodzaju uszczelnienia składowiska,
- położenia i wahań zwierciadła wody gruntowej,
- wieku składowiska.

W przypadku składowiska w Sosnowicy wszystkie te czynniki są niekorzystne.

Zanieczyszczenia bakteriologiczne i zawiesiny przemieszczają się na nieduże odległości od składowiska. Zasięg przenikania bakterii uzależniony jest od okresu ich przeżywalności w warstwie wodonośnej i od przepływu wody podziemnej w tym czasie. Przyjmuje się, że mogą one docierać na odległość od kilkunastu do 100 m od składowiska. Na większe odległości przedostają się natomiast zanieczyszczenia chemiczne w postaci jonowej. Ich obecność notuje się nawet w odległości kilku kilometrów od składowisk.

Zanieczyszczenia przedostają się także do wód powierzchniowych. Jeziora, jako zbiorniki wody stojącej, są szczególnie narażone na przedostawanie się związków biogennych, powodujących ich eutrofizację.

Poważne zagrożenie stanowi też obecność odpadów niebezpiecznych w nagromadzonej przez kilkanaście lat masie odpadów komunalnych. Mogą one być źródłem wielu substancji działających destrukcyjnie na środowisko, np. metali ciężkich, które ulegają sorpcji przez cząstki glebowe, powodując degradację gleby oraz gromadzą się w organizmach roślinnych. Stwarza to zagrożenie dla zdrowia żywiących się roślinami zwierząt i ludzi, nie posiadających mechanizmów chroniących przed kumulacją tych pierwiastków, które niszczą strukturę przestrzenną białek, a przez to ich funkcje życiowe.

Do zanieczyszczenia gleb i roślin wokół składowisk może dochodzić w trakcie dowozu i wyładunku odpadów, jego niewłaściwej eksploatacji (pylenie), nieprawidłowego odprowadzania wód ze składowiska i rozprzestrzeniania się gazu składowiskowego.

Tereny wokół składowisk są w sposób szczególny zagrożone pod względem sanitarnym. Mogą być miejscem stałego lub okresowego występowania w glebie jaj pasożytów jelitowych, patogennych bakterii, grzybów chorobotwórczych i ich zarodników. Na skażenie mikrobiologiczne gleb wokół składowisk największy wpływ ma osadzanie przenoszonych z powietrzem bioaerozoli. Powstają one na powierzchni świeżych odpadów i deponowanych osadów ściekowych. Zanieczyszczenie gleb mikroorganizmami chorobotwórczymi może być również wynikiem przenoszenia ich przez dzikie ptactwo, gryzonie, muchy i inne owady. Do patogennych bakterii, które mogą bytować w glebie należą:

- laseczki tlenowe (*Bacillus anthracis* - laseczki wąglika) oraz beztlenowe,
- laseczki tężca (*Clostridium tetani*) i laseczki jadu kiełbasianego (*Clostridium botulinum*)
- pałeczki jelitowe z rodzaju *Salmonella* (pałeczki durowe i rzekomodurowe) i *Shigella* (pałeczki czerwone).

Gleba wokół składowisk może okresowo lub stale zawierać cysty pierwotniaków chorobotwórczych oraz jaja pasożytów jelitowych, np. glisty ludzkiej.

W bezpośrednim sąsiedztwie składowisk (ok. 100 m) mogą występować podwyższone stężenia pyłu zawieszonego oraz opadu pyłu z powietrza. Zanieczyszczenia gazowe ograniczają się do samych składowisk i niewielkiego obszaru wokół i na ogół nie przedostają się na duże odległości.

Dla mieszkańców obszarów położonych wokół składowisk największą uciążliwością są odory z rozkładu związków organicznych. Są one trudne do uniknięcia a ograniczenie ich wymaga zagęszczania i bieżącego przykrywania odpadów, ujęcia i gromadzenia odcieków oraz ujęcia i unieszkodliwiania gazu.

Wiele form degradacji środowiska wymienionych powyżej stało się już faktem. Warunkiem prawidłowej rekultywacji jest rozpoznanie zaistniałych zniszczeń. W przypadku niezainstalowania piezometrów stopień skażenia wód będzie nieznany. Uniemożliwi to właściwy dobór działań naprawczych.

Miejsca występowania dzikich wysypisk śmieci będą narażone na podobne zagrożenia.

8.2. Wpływ realizacji planu na środowisko

Głównymi wytycznymi projektu, których realizacja przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń i uciążliwości dla środowiska gminy są:

- zwiększenie stopnia odzysku wybranych frakcji odpadów, w tym recyklingu frakcji odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych, szkła i metali,
- selektywne wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych,
- odbiór odpadów komunalnych od wszystkich mieszkańców gminy,
- edukacja ekologiczna nt. selektywnej zbiórki odpadów, i inne.

Zrealizowanie celów wyznaczonych w planie pozwoli na poznanie skali destrukcji środowiska, jaka się dokonała wokół składowiska w Sosnowicy i wokół dzikich wysypisk. Poznanie stanu rzeczywistego umożliwi przerwanie niekorzystnych oddziaływań i stopniową neutralizację.

9. System monitoringu celów założonych w planie gospodarki odpadami

Podstawą kontrolowania stanu gospodarki odpadami jest ewidencja odpadów. System ewidencji uwzględnia masę odpadów, ich rodzaj, źródło pochodzenia i jakość oraz kontroluje odbiór, odzysk, unieszkodliwianie, przeładunek i dostęp do danych.

Do prawidłowego funkcjonowania systemu konieczna jest komputeryzacja systemu, z oprogramowaniem i ochroną.

Wyniki ewidencji i obliczeń należy corocznie wpisywać do odpowiednich rubryk tabeli 8.

Tabela 8. Wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki odpadami – c.d.

Lp.	Wskaźnik	Stan w latach										
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
B Sektor gospodarczy												
1	Odpady komunalne [Mg]											
	a) odzyskiwane											
	b) składowane											
	c) unieszkodliwiane inaczej											
2	Odpady przemysłowe											
	a) odzyskiwane											
	b) składowane											
	c) unieszkodliwiane inaczej											
3	Odpady niebezpieczne											
	a) odzyskiwane											
	b) składowane											
	c) unieszkodliwiane inaczej											
4	Ogółem											
	a) odzyskiwane											
	b) składowane											
	c) unieszkodliwiane inaczej											
C Nakłady na gospodarkę odpadami												
1	bieżące [zł]											
2	inwestycyjne [zł]											

AKTY PRAWNE

Wykaz aktów prawnych

odnoszących się bezpośrednio

do "Programu ochrony środowiska

z planem gospodarki odpadami"

1. Ochrona środowiska, geologia, rolnictwo.....	2
A. Ustawy.....	2
B. Rozporządzenia.....	4
2. Ochrona przyrody, roślin i zwierząt, leśnictwo, łowiectwo.....	6
A. Ustawy.....	6
B. Rozporządzenia.....	7
3. Ochrona gruntów i wód.....	8
A. Ustawy.....	8
B. Rozporządzenia.....	9
4. Odpady, opakowania, porządek.....	10
A. Ustawy.....	10
B. Rozporządzenia.....	11

1. Ochrona środowiska, geologia, rolnictwo

A.Ustawy

1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze. [Dz.U. 1994 nr 27](#)
[poz. 96](#)
2. Ustawa z dnia 26 lipca 2000 r. o nawozach i nawożeniu. [Dz.U. 2000 nr 89](#)
[poz. 991](#)
3. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych. [Dz.U. 2001 nr 11](#)
[poz. 84](#)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. [Dz.U. 2001 nr 62](#)
[poz. 627](#)
5. Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju. [Dz.U. 2001 nr 97](#)
[poz. 1051](#)
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. [Dz.U. 2001 nr 100](#)
[poz. 1085](#)
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy - Prawo geologiczne i górnicze. [Dz.U. 2001 nr 110](#)
[poz. 1190](#)
8. Ustawa z dnia 5 lipca 2002 r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych [Dz.U. 2002 nr 142](#)
[poz. 1187](#)
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o zmianie ustawy o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw [Dz.U. 2002 nr 143](#)
[poz. 1196](#)
10. Ustawa z dnia 26 lipca 2002 r. o ratyfikacji Protokołu z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu [Dz.U. 2002 nr 144](#)
[poz. 1207](#)
11. Ustawa z dnia 23 listopada 2002 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska i ustawy - Prawo wodne [Dz.U. 2002 nr 233](#)
[poz. 1957](#)
12. Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy o restrukturyzacji finansowej górnictwa siarki oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2003 nr 175](#)
[poz. 1693](#)
13. Ustawa z dnia 17 października 2003 r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw [Dz.U. 2003 nr 189](#)
[poz. 1852](#)

14. Ustawa z dnia 3 października 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska i niektórych innych ustaw [Dz.U. 2003 nr 190](#)
[poz. 1865](#)
15. Ustawa z dnia 19 lutego 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw [Dz.U. 2004 nr 49](#)
[poz. 464](#)
16. Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) [Dz.U. 2004 nr 70](#)
[poz. 631](#)
17. Ustawa z dnia 2 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2004 nr 91](#)
[poz. 875](#)
18. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową [Dz.U. 2004 nr 121](#)
[poz. 1263](#)

B. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 czerwca 2001 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu [Dz.U. 2001 nr 60 poz. 615](#)
2. 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 [Dz.U. 2001 nr 60 poz. 616](#)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 listopada 2001r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia. [Dz.U. 2001 nr 140 poz. 1585](#)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu [Dz.U. 2002 nr 8 poz. 81](#)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690](#)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska i sposobu ich przedstawiania [Dz.U. 2002 nr 100 poz. 920](#)
7. 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](#)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości [Dz.U. 2002 nr 122 poz. 1055](#)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2002 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku [Dz.U. 2002 nr 176 poz. 1453](#)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [Dz.U. 2002 nr 179 poz. 1498](#)
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinien odpowiadać plan postępowania na wypadek zagrożenia życia lub zdrowia ludzkiego, mienia oraz środowiska naturalnego [Dz.U. 2002 nr 194 poz. 1632](#)
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem [Dz.U. 2003 nr 199 poz. 1948](#)

- 13 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 grudnia 2003 r. w [Dz.U. 2003 nr 229](#)
sprawie dopuszczalności pomocy publicznej przeznaczonej na [poz. 2280](#)
ochronę środowiska
- 14 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. [Dz.U. 2004 nr 98](#)
w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej [poz. 994](#)
na inwestycje służące redukcji emisji ze źródeł spalania paliw

2. Ochrona przyrody, roślin i zwierząt, leśnictwo, łowiectwo

A. Ustawy

1. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach [Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444](#)
2. Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie [Dz.U. 1995 nr 147 poz. 713](#)
3. Ustawa z dnia 10 stycznia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo łowieckie [Dz.U. 1997 nr 14 poz. 72](#)
4. Ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zmianie ustawy o lasach oraz o zmianie niektórych ustaw. [Dz.U. 1997 nr 54 poz. 349](#)
5. Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o zmianie ustawy - Prawo łowieckie [Dz.U. 1997 nr 110 poz. 715](#)
6. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o zmianie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska oraz o zmianie niektórych ustaw [Dz.U. 1997 nr 133 poz. 885](#)
7. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt [Dz.U. 1997 nr 111 poz. 724](#)
8. Ustawa z dnia 26 lipca 2001 r. o zmianie ustawy - Prawo łowieckie [Dz.U. 2001 nr 125 poz. 1366](#)
9. Ustawa z dnia 6 czerwca 2002 r. o zmianie ustawy o ochronie zwierząt [Dz.U. 2002 nr 135 poz. 1141](#)
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568](#)
11. Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin [Dz.U. 2004 nr 11 poz. 94](#)
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody [Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880](#)

B. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej [Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337](#)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie [Dz.U. 2001 nr 92 poz. 1029](#)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001r. w sprawie listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów [Dz.U. 2001 nr 106 poz. 1167](#)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów [Dz.U. 2001 nr 130 poz. 1456](#)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie wzoru tablic obwieszczających o obowiązujących ograniczeniach i zakazach z zakresu ochrony przyrody [Dz.U. 2002 nr 8 poz. 82](#)

3. Ochrona gruntów i wód

A. Ustawy

1. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. 1995 nr 16](#)
[poz. 78](#)
2. Ustawa z dnia 22 maja 1997 r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. 1997 nr 60](#)
[poz. 370](#)
3. Ustawa z dnia 17 lipca 1997 r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. 1997 nr 80.](#)
[poz. 505](#)
4. Ustawa z dnia 11 grudnia 1997 r. zmieniająca ustawę o zmianie ustawy o lasach oraz o zmianie niektórych ustaw i ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. 1997 nr 160](#)
[poz. 1079](#)
5. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne [Dz.U. 2001 nr 115](#)
[poz. 1229](#)
6. Ustawa z dnia 14 lutego 2003 r. o zmianie ustawy o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesienia oraz ustawy - Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2003 nr 46](#)
[poz. 392](#)
7. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne [Dz.U. 2003 nr 228](#)
[poz. 2259](#)

B. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi [Dz.U. 2002 nr 165 poz. 1359](#)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych [Dz.U. 2003 nr 4 poz. 44](#)
3. 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 [Dz.U. 2004 nr 32 poz. 284](#)
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje służące ochronie wód przed zanieczyszczeniem [Dz.U. 2004 nr 98 poz. 992](#)

4. Odpady, opakowania, porządek

A. Ustawy

1. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz.U. 1996 nr 132 poz. 622
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz.U. 2001 nr 62 poz. 628
3. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych [Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638](#)
4. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw Dz.U. 2003 nr 7 poz. 78
5. Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o zmianie ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych Dz.U. 2004 nr 11 poz. 97
6. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy o odpadach Dz.U. 2004 nr 116 poz. 1208

B. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 listopada 2000 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych, oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystywaniu Dz.U. 2000 nr 100 poz. 1078
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 marca 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie klasyfikacji odpadów Dz.U. 2001 nr 17 poz. 204
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 marca 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych Dz.U. 2001 nr 22 poz. 251
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych Dz.U. 2001 nr 69 poz. 719
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001r. w sprawie stwierdzania kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami Dz.U. 2001 nr 140 poz. 1584
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów Dz.U. 2001 nr 152 poz. 1736
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami Dz.U. 2001 nr 152 poz. 1740
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcenie Dz.U. 2002 nr 18 poz. 176

10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów Dz.U. 2002 nr 37 poz. 339
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności, oraz podstawowych wymagań dla zbierania i transportu tych odpadów Dz.U. 2002 nr 188 poz. 1575
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1595
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów Dz.U. 2002 nr 220 poz. 1858
14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych Dz.U. 2003 nr 8 poz. 104
15. 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. 2003 nr 61 poz. 549
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzenia planów gospodarki odpadami Dz.U. 2003 nr 66 poz. 620
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych Dz.U. 2003 nr 104 poz. 982
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 października 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1877
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Dz.U. 2004 nr 1

- Społecznej z dnia 22 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów poz. 2
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie lub transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności Dz.U. 2004 nr 16 poz. 154
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcenie Dz.U. 2004 nr 25 poz. 221
22. 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. 2004 nr 71 poz. 649
23. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie gospodarki odpadami Dz.U. 2004 nr 98 poz. 995
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na inwestycje służące dostosowaniu odpadów do wymagań ochrony środowiska Dz.U. 2004 nr 102 poz. 1067
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne Dz.U. 2004 nr 128 poz. 1347
26. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 lipca 2004 r. w sprawie działań w zakresie technologii bezpiecznych dla środowiska stosowanych w produkcji i zagospodarowaniu odpadów Dz.U. 2004 nr 162 poz. 1708

LITERATURA

SPIS

LITERATURA

1. Baran S., Turski R.: Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb. Wyd. AR Lublin, 1997.
2. Bukowski A.: Utylizacja odpadów tworzyw sztucznych. Ekologia i Technika nr 3, 1993.
3. Czyżyk F.: Wpływ wieloletnich nawodnień ściekami na glebę, wody gruntowe i rośliny. Rozpr. hab. IMUZ Falenty, 1994.
4. Cymerman R., Falkowski J., Hopfer A.: Krajobrazy wiejskie. Wyd. ART Olsztyn, 1992.
5. Gromadzki M.: Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Gdańsk, 1984.
6. Indulski J.A. (red.): Azbest i inne naturalne włókna mineralne. W: Kryteria zdrowotne środowiska, t. 53. PZWL Warszawa, 1990.
7. Jermaczek A., Stańko R.: Ostoje przyrody. LKP Świebodzin, 1999.
8. Jordan H.P., Kleczkowski A.S. i in.: Ochrona wód podziemnych. Wyd. Geolog. Warszawa, 1984.
9. Kabata-Pendias A., Pendias H.: Geochemia pierwiastków śladowych. PWN Warszawa, 1993.
10. Kassenberg A., Marek J.: Ekologiczne aspekty przestrzennego zagospodarowania kraju. PWN Warszawa, 1986.
11. Kozłowski S.: W drodze do ekorozwoju. Wyd. Naukowe PWN Warszawa, 1997.
12. Krajewski I., Kowalski J., Moryl A.: Ocena zagrożeń jakości wód podziemnych w terenach rolniczych na podstawie badań lizymetrycznych. Nauk. Inst. Geol.Polit. Wrocław. Nr 58. Wrocław, 1989.
13. Krogulec M.: Składowanie odpadów niebezpiecznych i szczególnie niebezpiecznych. Ekologia i Technika nr 1, 1993.
14. Marcilonek S.: Melioracje wodne w świetle ochrony i wykorzystania zasobów przyrody. Sesja nauk. Komisji Nauk o Ziemi, Komisji Nauk Rolniczych Oddz. PAN we Wrocławiu. Wrocław, 1974.

15. Ochrona wód podziemnych. Wyd. Geologiczne. Warszawa, 1984.
16. Olaczek R.: Przyroda Polski pod ochroną. Wyd. LOP. Warszawa, 1998.
17. Raport o stanie lasów. PGL Lasy Państwowe. IBL Warszawa.
18. Rzechuła J.: O gospodarczym wykorzystaniu stłuczki szklanej. Ekologia i Technika nr 5, 2004.
19. Sapek A, Sapek B.: Działalność rolnicza a gazowe zanieczyszczenie powietrza jako źródła zakwaszenia gleb. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol., z. 456. Warszawa, 1998.
20. Siuta J., Zielińska A., Makowiecki K.: Degradacja ziemi. IKŚ Warszawa, 1985.
21. Skalmowski K. i wsp.: Poradnik gospodarowania odpadami. Wyd. Verlag Dashofer. Warszawa, 1998.
22. Wondrasz W.J., Kaczmarzyk G.: System pozyskiwania i degradacji odpadów poszpitalnych. Ekologia i Technika nr 4, 1993.
23. Plan gospodarki odpadami dla woj. lubelskiego. Lublin, 2003.
24. Plan zagospodarowania przestrzennego woj. lubelskiego. Lublin, 2002.
25. Strategia rozwoju woj. lubelskiego. Lublin, 2000.
26. Raport o stanie środowiska woj. lubelskiego w 2002 r.
27. Podstawowe informacje ze spisów powszechnych. Urząd Statystyczny w Lublinie, 2002.
28. Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami dla powiatu parczewskiego. POS „EKOS” Lublin, 2004.
29. Wojewódzki program rozwoju alternatywnych źródeł energii dla woj. lubelskiego. Lublin, 2004.
30. II polityka ekologiczna państwa. Warszawa, 2000.