

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	6
2. Charakterystyka obszaru Gminy Czarnocin w nawiązaniu do gospodarki odpadami	7
2.1 Położenie geograficzne.....	7
2.2 Sytuacja demograficzna.....	8
2.3 Sytuacja gospodarcza.....	9
2.4. Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego.....	10
2.5. Opis warunków glebowych pod kątem ewentualnej lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami.....	11
2.6 Opis warunków hydrologicznych pod kątem ewentualnej lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami.....	11
2.7. Opis warunków hydrogeologicznych pod kątem ewentualnej lokalizacji instalacji do gospodarowania odpadami	12
3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami	13
3.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach	13
3.1.1. Odpady komunalne	13
3.1.2. Odpady opakowaniowe	16
3.1.3. Komunalne osady ściekowe.....	17
3.1.4. Odpady ulegające biodegradacji.....	17
3.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.....	17
3.1.6. Odpady wielkogabarytowe.....	18
3.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym.....	18
3.3. Odpady niebezpieczne.....	20
3.3.1. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych.....	20
3.3.1.1. Odpady zawierające PCB.....	20
3.3.1.2. Oleje odpadowe.....	21
3.3.1.3. Baterie i akumulatory.....	21
3.3.1.4. Odpady zawierające azbest	22
3.3.1.5. Środki ochrony roślin.....	23
3.3.1.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.....	23
3.3.1.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy.....	24
3.3.1.8. Odpady medyczne i weterynaryjne.....	25
3.3.2. Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych.....	25
3.4. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....	26
3.5. Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów.....	26
3.6. Wykaz tzw. „dzikich wysypisk” odpadów.....	26
3.7. Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami	27
4. Prognozowane zmiany w gospodarce odpadami	27
4.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach.....	27
4.1.1. Odpady komunalne.....	27
4.1.2. Odpady opakowaniowe	28
4.1.3. Komunalne osady ściekowe	29
4.1.4. Odpady ulegające biodegradacji	29
4.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.....	29
4.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym.....	30
4.3. Odpady niebezpieczne.....	31
5. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami	33
5.1. Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym.....	33
5.2. Odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym.....	34
5.3. Proponowany system gospodarki odpadami w gminie Czarnocin.....	35
6. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami	41
6.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko	41
6.1.1. Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym.....	41
6.1.1.1. Odpady opakowaniowe	41
6.1.1.2. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym	41

6.1.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym	42
6.1.3. Odpady niebezpieczne	42
6.1.3.1. Odpady zawierające PCB.....	43
6.1.3.2. Oleje odpadowe.....	43
6.1.3.3. Baterie i akumulatory.....	43
6.1.3.4. Odpady zawierające azbest.....	43
6.1.3.5. Środki ochrony roślin.....	45
6.1.3.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.....	45
6.1.3.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy.....	45
6.1.3.8. Odpady medyczne i weterynaryjne.....	45
6.2. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami	46
6.3. Plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów.....	46
7. Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów	46
7.1. Wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów i zadań strategicznych	46
Fundacja EkoFundusz.....	50
7.2. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w gminie.....	53
8. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko.....	54
8.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu.....	54
8.2. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem	55
9. Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu.....	62
10. Streszczenie planu gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin.....	65
11. Spis tabel.....	67
12. Literatura.....	68

Podstawowe definicje i pojęcia stosowane w Planie gospodarki odpadami

1. **Cel w gospodarowaniu odpadami** - to, do czego się dąży, co się chce osiągnąć w gospodarowaniu odpadami.
2. **Gospodarowanie odpadami** - rozumie się przez to zbieranie, transport, odzysk, i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.
3. **Komunalne osady ściekowe** - rozumie się przez to pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych.
4. **Likwidacja składowiska** – rozumie się przez to zespół działań inwestycyjnych w zakresie zabezpieczenia i docelowej eliminacji zagrożeń dla środowiska.
5. **Odpady** - oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.), których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do ich pozbycia się jest obowiązany.
6. **Odpady komunalne** - rozumie się przez to 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.
7. **Odpady kuchenne ulegające biodegradacji** - domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji kwiatów domowych, balkonowych - ulegające biodegradacji.
8. **Odpady medyczne** - rozumie się przez to odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.
9. **Odpady ulegające biodegradacji** - rozumie się przez to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów.
10. **Odpady weterynaryjne** - rozumie się przez to odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.
11. **Odzysk** - rozumie się przez to wszelkie działania, nie stwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu opadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku nr 5 do w/w ustawy o odpadach.
12. **Odzysk energii** - rozumie się przez to termiczne przekształcanie odpadów w celu odzyskania energii.
13. **PCB** - rozumie się przez to polichlorowane bifenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetra-chlorodifenylometan, monometylodibromo-difenylometan oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie.
14. **Posiadacz odpadów** - rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.
15. **Recykling** - rozumie się przez to taki odzysk, który polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii.

16. **Recykling organiczny** - rozumie się przez to obróbkę tlenową (w tym kompostowanie), lub beztlenową odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów, w wyniku której powstaje materia organiczna lub metan; składowanie na składowisku odpadów nie jest traktowane jako recykling organiczny.
17. **Składowisko odpadów** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.
18. **Składowisko odpadów komunalnych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów komunalnych.
19. **Składowisko odpadów przemysłowych** – rozumie się przez to obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego, z wyłączeniem odpadów komunalnych.
20. **Spalarnia odpadów** – rozumie się przez to instalację, w której zachodzi termiczne przekształcanie odpadów w celu ich unieszkodliwienia.
21. **Stabilizacja odpadów** – rozumie się przez to związanie odpadów w matrycy z materiałami wiążącymi o bardzo niskiej przepuszczalności celem zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko.
22. **Strategia gospodarki odpadami** - sposób przygotowania i prowadzenia gospodarowania odpadami.
23. **System gospodarki odpadami** - należy przez to rozumieć ogół działań inwestycyjnych i organizacyjnych realizowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i innymi dokumentami, zmierzających do osiągnięcia założonych celów w gospodarce odpadami.
24. **Termiczne przekształcanie odpadów** – rozumie się przez to procesy utleniania odpadów, w tym spalania, zgazowywania lub rozkładu odpadów, w tym rozkładu pirolitycznego, prowadzone w przeznaczonych do tego instalacjach lub urządzeniach na zasadach określonych w przepisach szczegółowych; recykling organiczny nie jest traktowany jako termiczne przekształcanie odpadów.
25. **Unieszkodliwianie** - rozumie się przez to poddanie odpadów określonym procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych, określonych w załączniku nr 6 do w/w ustawy o odpadach w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.
26. **Wytwórca odpadów** - rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.
27. **Zadania** - działania zmierzające do osiągnięcia wyznaczonych celów
28. **Zbieranie odpadów** - rozumie się przez to każde działanie, w szczególności umieszczenie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania.

1. Wstęp

Plan gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin (zwany dalej Planem) został sporządzony jako realizacja ustaleń ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), która w rozdziale 3, Art. 14 – 16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Plan gospodarki odpadami jest dokumentem, który pozwala uporządkować działania władz lokalnych w zakresie gospodarki odpadami. Pozwala bardziej precyzyjnie określić koszty systemu gospodarki odpadami i tworzy podstawy do analiz i ocen inwestycji niezbędnych dla potrzeb systemu.

Plan gospodarki odpadami zawiera:

- ogólne informacje dotyczące ilości odpadów, metod zbierania, odzysku i unieszkodliwiania, stanu technicznego i zdolności przerobowych istniejących instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- określa najważniejsze problemy związane z gospodarowaniem odpadami i ich systematyczne rozwiązywanie;
- określa sposób współpracy różnych instytucji i organizacji w zakresie gospodarki odpadami;
- dokonuje uzgodnień dotyczących sposobu rozwiązywania problemów;
- przedstawia propozycje co do działań, które powinny być podejmowane natychmiast oraz w bliższej i dalszej przyszłości.

Plan obejmuje wszystkie rodzaje odpadów wytwarzanych na terenie gminy, w tym także odpady przywożone na ten teren.

Plan zawiera również:

- rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mogą być poddane procesom odzysku i unieszkodliwiania,
- rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- listę działań prowadzących do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości powstawania odpadów,
- listę działań prowadzących do ograniczenia negatywnego wpływu odpadów na środowisko,
- listę działań określających właściwe postępowanie z odpadami na terenie gminy Czarnocin.

Kompetencje w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi zostały przypisane gminie. Szczególną uwagę zwrócono w Planie na możliwość realizacji na terenie gminy zadań i założeń przyjętych w wojewódzkim i powiatowym planie gospodarki odpadami, w „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Kazimierskiego” oraz określonych w dokumencie „Polityka ekologiczna Państwa”, a także innych, obowiązujących aktach planistycznych.

Uwzględniono regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami, których podstawy zawarte zostały w:

- Ustawa o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami) z dnia 27 kwietnia 2001 r.
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami) z dnia 13 września 1996 r.

Dodatkowo problematyka ta regulowana jest przez następujące akty prawne:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z dnia 27 kwietnia 2001r.
- Ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz.1085) z dnia 27 lipca 2001 r.

- Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638) z dnia 11 maja 2001 r.
- Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63, poz. 639) z dnia 11 maja 2001 r.
- Ustawa o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 7, poz. 78) z dnia 19 grudnia 2002 r.
oraz przez szereg rozporządzeń wydanych do ustaw.

Projekt planu gospodarki dla gminy podlega zaopiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu. Powyższe organy udzielają opinii dotyczących Planu w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia otrzymania projektu. Nieudzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną.

Projekty planów gospodarki odpadami są uchwalane w trybie określonym dla programów ochrony środowiska, jako część programów ochrony środowiska. Plan gminny uchwalany jest przez Radę Gminy.

Sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami dla gminy składane są co 2 lata przez Wójta – do rady gminy. Plan gospodarki odpadami podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

2. Charakterystyka obszaru Gminy Czarnocin w nawiązaniu do gospodarki odpadami

2.1 Położenie geograficzne

Gmina Czarnocin położona jest w południowej części województwa świętokrzyskiego. Należy do powiatu kazimierskiego z siedzibą w Kazimierzy Wielkiej. Gmina Czarnocin graniczy z:

- gminą Skalbmierz od zachodu,
- gminą Kazimierza Wielka od południowego - zachodu,
- gminą Opatowiec od południowego – wschodu,
- fragmentem powiatu buskiego (i położona w nim gminą Wiślica),
- powiatem pińczowskim (i położonymi w nim gminami Złota, Pińczów i Działoszyce).

Obszar gminy rozciąga się na kierunku południowy wschód – północny zachód.

Powierzchnia gminy wynosi 69,57 km² i zamieszkała jest przez 4 508 osób (stan na 31.03.2004 r. – dane uzyskane z Urzędu Gminy), tj. 64 osoby na km². Swoim obszarem obejmuje 24 sołectwa: Czarnocin, Cieszkowy, Koryto, Krzyż, Soboszów, Swoszowice, Ciuślice, Bieglów, Małżyce, Mękarzowice, Michałowice, Miłwczyce, Opatkowiczki, Stradów, Tur nawiec, Zagaje Stradowskie, Sokolina, Będziaki, Charzowice, Dębiany, Kolosy, Mikołajów, Stropieszyn i Zagajów. Około 1,5 % powierzchni gminy (106 ha) zajmują lasy.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego omawiany teren leży w obrębie Wyżyny Małopolskiej (342) w Niece Nidziańskiej (342.2), w większości w obrębie mezoregionu Płaskowyż Proszowicki (342.24), a tylko niewielki północny fragment gminy objęty jest zasięgiem Garbu Wodzisławskiego (342.25).

Płaskowyż Proszowicki od przyległych regionów różni się występowaniem zwartego płaszczu morskich osadów mioceńskich, zalegających na warstwach kredowych, nachylonych w kierunku południowo-wschodnim. Prawie cały obszar pokrywa less, częściowo piaski rzeczne teras akumulacyjnych oraz gdzieś trzeciorzędowe iły. W obszarach lessowych rozwinięta jest sieć wąwozów i parowów, które rozwijają się przez pogłębianie zapadlisk suf-fozyjnych, żłobin deszczowych, bruzd z zaorania i dróg.

Garb Wodzisławski rozciągający się z północnego-zachodu na południowy-wschód stanowi płaską antyklinę opoki kredowej, w południowo-wschodniej części pokrytą lessem. Oś garbu stanowi w części południowej dział wód Nidy i Nidzicy (J. Kondracki, 2000).

Rzeźba terenu gminy Czarnocin jest urozmaicona. Najwyżej położony jest obszar w pobliżu Stradowa (307,2 m n.p.m.), natomiast dna dolin w pobliżu miejscowości Koryto i Kolosy znajdują się na wysokości 195 – 205 m n.p.m. Wzniesienia mają charakter garbów o przebiegu NE-SW oraz E-W. Wzdłuż głównego grzbietu przebiega dział wodny między zlewniami Nidy i Nidzicy. Wzniesienia rozcięte są dolinami o przebiegu generalnie południkowym (gęsto w części zachodniej), natomiast część wschodnia gminy charakteryzuje się słabszym rozcięciem.

2. 2 Sytuacja demograficzna

Wg danych uzyskanych z Urzędu Gminy Czarnocin na dzień 31.03.2004 r. gminę zamieszkiwało 4 508 osób, co stanowi około 11,7 % ludności powiatu kazimierskiego i około 0,35 % ludności województwa świętokrzyskiego; gęstość zaludnienia w gminie wynosi średnio 64 osoby/km² (powiat 91 osób/km²).

W 2003 roku odnotowano przyrost naturalny ujemny tj. –17 osób. Generalnie obserwuje się tendencję spadkową liczby ludności. Ludność w wieku produkcyjnym stanowiła 54,9 % (2371 osób), przedprodukcyjnym 22,3 % (961 osób), zaś w wieku poprodukcyjnym 22,8 % (986 osób).

Ze względu na zagospodarowanie powierzchni Gmina Czarnocin ma charakter zdecydowanie rolniczy. W skład gminy wchodzi 24 sołectwa. Z 4 508 mieszkańców gminy najwięcej osób mieszka w miejscowości Kolosy (483 osoby), co stanowi 10,7 % całej gminy, najmniej zaś w miejscowości Turnawiec – 67 osób (1,5 % gminy). W rozbiciu na poszczególne sołectwa sytuacja demograficzna przedstawia się następująco:

Tabela 1. Gmina Czarnocin w układzie administracyjnym (stan na 31.03.2004r.).

<i>Sołectwo</i>	<i>Powierzchnia [ha]</i>	<i>Liczba ludności</i>
1. Będziaki	170,17	230
2. Bieglów	139,59	196
3. Charzowice	198,85	108
4. Cieszkowy	484,49	268
5. Ciuślice	207,99	141
6. Czarnocin	590,16	408
7. Dębiany	337,86	255
8. Kolosy	626,16	483
9. Koryto	309,27	174
10. Krzyż	174,65	177
11. Malżyce	408,67	202
12. Mękarzowice	288,56	111
13. Michałowice	192,61	147
14. Mikołajów	134,53	128
15. Miławczyce	315,84	162
16. Opatkowiczki	236,73	156
17. Soboszów	284,02	79
18. Sokolina	402,52	286
19. Stradów	327,89	163
20. Stropieszyn	104,51	70
21. Swoszowice	275,68	137

22. Turnawiec	134,91	67
23. Zagaje Stradowskie	168,06	86
24. Zagajów	443,30	274
Ogółem	6 957	4 508

Źródło: Dane uzyskane z Urzędu Gminy Czarnocin.

Na podstawie prognozy rozwoju demograficznego województwa do roku 2011 przewiduje się spadek liczby mieszkańców w województwie świętokrzyskim, jak również w gminie Czarnocin. W roku 2005 nastąpi spadek liczby mieszkańców o około 0,25 %, a do roku 2010 o około 0,23 %.

2.3 Sytuacja gospodarcza

Na terenie gminy wg stanu na 31.12.2003r. działało 136 podmiotów zarejestrowanych w systemie REGON. Liczba podmiotów wg wybranych sekcji PKD w gminie Czarnocin przedstawia się następująco:

- przetwórstwo przemysłowe – 9 sekcji,
- budownictwo – 3 sekcje,
- handel i naprawy – 57 sekcji,
- obsługa nieruchomości – 6 sekcji,
- transport, składowanie, łączność – 13 sekcji,
- pozostałe – 48 sekcji.

Gmina Czarnocin położona jest w północnej części powiatu kazimierskiego, przy trasie Kraków – Busko-Zdrój (droga wojewódzka nr 776), oraz Działoszyce – Krzyż (droga wojewódzka 770).

Gmina Czarnocin jest gminą wiejską o charakterze rolniczym. Zasoby ziemi użytkowanej rolniczo stanowią ogółem 6058 ha, tj. 87,1 % powierzchni całej gminy, w tym użytki rolne 5637 ha, tj. 81 % powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 31 ha (0,5 % powierzchni gminy), pozostałe grunty 390 ha (5,6 %) (dane: Powszechny Spis Rolny 2002).

Struktura użytkowania gruntów przedstawia się następująco:

- **użytki rolne** 5637 ha – 52 % powierzchni gminy,
 - ❖ grunty orne 4888 ha – 86,7 % użytków rolnych, w tym odłogi – 99 ha (1,75 % użytków rolnych); ugory – 30 ha (0,5 % użytków rolnych),
 - ❖ sady 101 ha – 1,8 % użytków rolnych,
 - ❖ łąki 607 ha – 10,8 % użytków rolnych,
 - ❖ pastwiska 41 ha – 0,7 % użytków rolnych,
- **lasy i grunty leśne** 31 ha – 0,5 % powierzchni gminy,
- **pozostałe grunty** – 390 ha – 5,6 % powierzchni gminy.

Powierzchnia użytków rolnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca wynosi 1,3 ha.

Ogółem w gminie Czarnocin jest 1037 gospodarstw rolnych, przy czym prowadzących wyłącznie działalność rolniczą jest 890 gospodarstw, działalność pozarolniczą – 6, działalność rolniczą i pozarolniczą – 101, zaś nie prowadzących działalności pozarolniczej jest 40 gospodarstw. Średnia powierzchnia gospodarstwa prowadzącego działalność rolniczą wynosi 3,37 ha. Wśród użytków przeważają indywidualne gospodarstwa rolne o powierzchni od 5 do 10 ha oraz od 1 do 5 ha. Największą powierzchnię upraw zbożowych w gminie zajmują głównie zboża (pszenica, żyto, jęczmień, owies, pszenżyto), ziemniaki, buraki cukrowe, warzywa oraz rośliny pastewne.

Powierzchnię 101 ha zajmują w gminie sady, wśród których dominują drzewa owocowe, zajmujące powierzchnię 94 ha oraz krzewy owocowe (5 ha). Wśród drzew przeważają

jabłonie (81 ha), pozostałe to: śliwy, czereśnie, wiśnie, grusze zaś krzewy owocowe to przede wszystkim porzeczki.

W hodowli zwierząt gospodarskich dominuje bydło, trzoda chlewna, drób, w mniejszej ilości: owce, kozy, konie oraz króliki.

Działalność pozarolnicza obejmuje głównie handel, przetwórstwo i przemysł, budownictwo.

Większe zakłady przemysłowe działające na terenie gminy to:

- Kopalnia HAUSER Kolosy;
- Firma Usługowo – Handlowa „ZAGBUD“ Sokolina;
- Firma „TRANZBED” Będziaki;
- Masarnia-Ubojnia Miławczyce.

2.4. Stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia na tle niektórych problemów zagospodarowania przestrzennego

Jak wynika z obowiązujących zapisów prawnych, na terenach objętych ochroną (w odniesieniu do parków narodowych, krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu), mocno ograniczone są możliwości lokalizowania nowych instalacji do unieszkodliwiania lub odzyskiwania odpadów. W województwie świętokrzyskim granice obszarów chronionego krajobrazu i ich opis, wraz z ograniczeniami dotyczącymi zabudowy, regulują rozporządzenia Wojewody Świętokrzyskiego, publikowane w Dziennikach Urzędowych: rozporządzenie Nr 48/2002 z dnia 23 lipca 2002 r. (Dz. Urz. Nr 108, poz. 1275), rozporządzenie Nr 53/2002 z dnia 29 października 2002 r. (Dz. Urz. Nr 157, poz. 1943), rozporządzenie Nr 2/2003 z dnia

14 stycznia 2003 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 83), rozporządzenie Nr 3/2003 z dnia 14 stycznia 2003 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 84). Zakaz lokalizowania instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów wynika także z odpowiednich zapisów w ustawie o ochronie przyrody, dotyczących zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, użytków ekologicznych i pozostałych indywidualnych form ochrony przyrody.

Na terenie gminy Czarnocin nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Północne obrzeże gminy przylega do Kozubowskiego Parku Krajobrazowego stanowiącego fragment Ostoi Nidziańskiej, przewidzianej do ochrony w ramach ogólnoeuropejskiej sieci „Natura 2000”. Kozubowski Park Krajobrazowy chroni krajobraz wzgórz lessowych z interesującymi formami erozyjnymi oraz dużymi powierzchniami lasów grądowych z gatunkami ciepłolubnych roślin. Otulina Kozubowskiego Parki krajobrazowego obejmuje Zagaje Stradowskie, Stradów, Malżyce, Mękarzowice i Turnawiec. Północno-zachodnia granica gminy pokrywa się z granicą Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który chroni kompleksy leśne w postaci zbiorowisk grądowych i świetlistej dąbrowy oraz pagórki kredowe i wąwozy lessowe, na których rozwinęły się murawy kserotermiczne z rzadkimi roślinami.

Na terenie gminy Czarnocin ochroną konserwatorską objęty został jeden pomnik przyrody. Jest to dąb bezszypułkowy rosnący w okolicy Mękarzowic, w leśnictwie Zawarża (obwód 377 cm).

Gmina Czarnocin posiada bogatą historię kulturową, a jej odwzorowaniem są **zabytki kultury**, od starych figur po przepych pięknych kościołów, które są odbiciem dziejów tej gminy. Zabytki kultury gminy Czarnocin zostały szerzej opisane w Programie ochrony środowiska dla Gminy Czarnocin.

2.5. Opis warunków glebowych pod kątem ewentualnej lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami

Wartość użytkową gleb określa się na podstawie 6-ciu klas bonitacyjnych. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych w obrębie gruntów rolnych gminy Czarnocin przedstawia się następująco:

- klasa I – 18,7 % powierzchni ogólnej gruntów ornych,
- klasa II – 35,5 %,
- klasa III a – 30,8 %,
- klasa III b – 7,5 %,
- klasa IV a – 5,3 %,
- klasa IV b – 1,2 %,
- klasa V – 0,7 %,
- klasa VI – 0,2 %,
- klasa VI rz – 0,1 %.

Zgodnie z przepisami Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995r. (Dz. U. z dnia 22 lutego 1995 r.) do gleb prawnie chronionych zalicza się gleby mineralne klas I – IV b. Na obszarze gminy Czarnocin gleby prawnie chronione zajmują 99% powierzchni gruntów rolnych. Gleby niższych klas bonitacyjnych zajmują podmokłe obszary w obrębie den dolinnych.

Przydatność rolnicza gruntów

Przydatność rolnicza gruntów określana jest w skali 14-tu kompleksów glebowo-rolniczych.

Zaszeregowanie ponad 90 % gruntów ornych do kompleksu pszennego bardzo dobrego, dobrego i wadliwego świadczy o bardzo wysokiej jakości gleb w gminie.

Gleby występujące na obszarze gminy Czarnocin to przede wszystkim czarnoziemy i gleby brunatne lessowe. Przy południowej granicy gminy niewielką powierzchnię zajmują czarne ziemie wytworzone z glin i piasków naglinowych i naiłowych. W dnach dolin występują głównie czarnoziemy deluwialne, gleby glejowe aluwialne oraz gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe.

Zasoby ziemi użytkowanej rolniczo stanowią ogółem 6058 ha, tj. 87,1 % powierzchni całej gminy, w tym użytki rolne 5637 ha, tj. 81 % powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 31 ha (0,5 % powierzchni gminy), pozostałe grunty 390 ha (5,6 %).

Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie transportu i gospodarki komunalnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowiska odpadów komunalnych.

2.6 Opis warunków hydrologicznych pod kątem ewentualnej lokalizacji instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami

Obszar gminy charakteryzuje się średnią roczną temperaturą powietrza ok. 7,4 °C, średnią roczną wielkością opadów atmosferycznych wynoszącą około 600 mm, pokrywa śnieżna zalega 60 dni. Przeważają wiatry zachodnie i północno-zachodnie.

Obszar gminy Czarnocin w przeważającym obszarze należy do zlewni Nidzicy, tylko północno – wschodni fragment należy do zlewni Nidy. Na obszarze gminy nie ma większych

cieków wodnych. Największymi są Stradomka i ciek bez nazwy (Ciek od Krzyża), przepływający przez Kolosy. Stan sanitarny tych cieków jest niezadowolający w związku z przedostawaniem się do nich ścieków bytowo-gospodarczych oraz spływów z terenów rolniczych (nawozów i środków ochrony roślin).

Na terenie gminy znajduje się kilka stawów, m.in. w miejscowościach Budziszowice, Miławczyce, Cieszkowy, Opatkowiczki. Z wyjątkiem największego, kilkuhektarowego stawu w Budziszowicach, są to małe obiekty, w większości nieużytkowane lub wykorzystywane jako zbiorniki przeciwpożarowe.

Dla lokalizacji składowisk odpadów komunalnych ogromne znaczenie ma zasięg obszarów bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią. Zaistniały stan powodziowy może doprowadzić do rozmycia składowiska, co zdecydowanie wiąże się z możliwością degradacji powierzchni oraz skażenia gleb i wód na znacznym obszarze. Taka sytuacja nie dotyczy w chwili obecnej gminy Czarnocin, ponieważ na jej terenie nie ma zlokalizowanego żadnego składowiska odpadów komunalnych czy przemysłowych. Nie jest również planowana w najbliższym czasie budowa takiej instalacji.

2.7. Opis warunków hydrogeologicznych pod kątem ewentualnej lokalizacji do gospodarowania odpadami

Budowa geologiczna

Na omawianym obszarze występują utwory kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu. Utwory *kredy* wykształcone są częściowo jako terygeniczne osady piaszczyste, jednakże przeważają utwory węglanowe reprezentowane przez margle, opoki, gezy lub wapienie niekiedy z czertami. Na nich zalegają utwory *trzeciorzędowe* reprezentowane przez środkowy i górny miocen. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są tu przez ility krakowieckie oraz ility i margle – warstwy pektenowe badenu – sarmatu (miocen). Seria krakowiecka jest praktycznie nieprzepuszczalna dla przepływu wód podziemnych oraz dla infiltracji wód opadowych i obejmuje swym zasięgiem niemal cały obszar.

Utwory trzeciorzędowe przykryte są przez osady *czwartorzędowe* plejstocenijskie i holocenijskie. Są to utwory piaszczyste i żwirowo-piaszczyste pochodzenia wodnolodowcowego i lodowcowego oraz rzeczno, rzadziej eolicznego. Doliny rzek wypełniają osady holocenijskie. Stanowią je piaski, żwiry i mady rzeczne.

Warunki hydrogeologiczne

Na obszarze gminy Czarnocin wody podziemne występują w zbiornikach górnokredowym i czwartorzędowym.

Górnokredowy poziom wodonośny stanowią margle i opoki z wkładkami wapieni. Występują w nim wody szczelinowe i porowo-szczelinowe. Zwierciadło występuje na głębokości 1-25 m ppt. Miąższość warstw wodonośnych wynosi 27-66 m. Poziom kredowy na dużej powierzchni izolowany jest pokrywami lessowymi i utworami miocenu o zróżnicowanej, lecz na ogół dużej miąższości, w związku z tym w małym stopniu narażony jest na zanieczyszczenia. Jedynie w części północnej obszaru, utwory kredowe zalegają bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi i tu zagrożenie tych wód jest większe. Wydajności potencjalne otworów studziennych wynoszą najczęściej 10-30 m³/h. Lokalnie są one wyższe i wynoszą 50-70 m³/h, a nawet ponad 120 m³/h.

Górnokredowy poziom wodonośny został zakwalifikowany w skali ogólnokrajowej jako **Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) 409 – Niecka Miechowska**. Ochrona wód obejmuje cały obszar GZWP, z wyjątkiem nielicznych miejsc występowania utworów ła-

twoprzepuszczalnych o miąższości gwarantującej skuteczną izolację. Zbiornik ten jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę pitną.

Czwartorzędowy poziom wodonośny o większym znaczeniu użytkowym występuje w piaszczysto-żwirowych osadach rzecznych wypełniających doliny, po obniżeniach morfologicznych oraz lokalnie w osadach akumulacji lodowcowej i eolicznej. Pawie na całym obszarze zalegają one na niewodonośnych łożach trzeciorzędowych (iły krakowieckie wieku mioceńskiego). Czwartorzędowy poziom wodonośny przykryty jest lessami o miąższości przekraczającej niekiedy 20 m. Wydajności potencjalne otworów studziennych ujmujących poziom czwartorzędowy wynoszą przeważnie 30-50 m³/h, lokalnie 10-30 m³/h.

Wody tego poziomu są w dużym stopniu narażone na zanieczyszczenia ponieważ poziom ten jest praktycznie odkryty na całym obszarze.

3. Analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami

Z definicji zawartej w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami), poprzez gospodarowanie odpadami rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów.

W planie gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin gospodarowanie odpadami przedstawiono w podziale na trzy główne kategorie odpadów:

- odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługowym,
- odpady wytworzone w sektorze gospodarczym,
- odpady niebezpieczne.

3.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach

Zgodnie z w/w ustawą o odpadach przez odpady komunalne należy rozumieć odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Z definicji więc wynika, że źródłem odpadów komunalnych są również obiekty handlowe, usługowe, rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

Dla odpadów wytworzonych w sektorze odpadów komunalnych wydzielono następujące strumienie odpadów:

- odpady komunalne,
- odpady opakowaniowe,
- komunalne osady ściekowe,
- odpady ulegające biodegradacji,
- odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym.

3.1.1. Odpady komunalne

W gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury powstają typowe rodzaje odpadów komunalnych (odpady domowe i podobne do domowych) takie jak:

- ✓ odpady organiczne (pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i inne),
- ✓ papier i tektura,
- ✓ tworzywa sztuczne,
- ✓ materiały tekstylne,
- ✓ szkło,
- ✓ metale,
- ✓ odpady mineralne.

Ponadto, w skład strumienia odpadów komunalnych wchodzi również odpady wielkogabarytowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, odpady z pielęgnacji terenów zielonych, odpady z czyszczenia ulic i placów oraz odpady niebezpieczne takie jak baterie i akumulatory, świetlówki, chemikalia itp.

Stan aktualny gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie został przeanalizowany dla wydzielonych, zgodnie z Wojewódzkim i Powiatowym Planem Gospodarki Odpadami, 18 grup odpadów. Ilość odpadów wytworzonych w gminie Czarnocin została przedstawiona w poniższej tabeli (tabela 2).

Tabela 2. Masa wytwarzanych odpadów komunalnych [Mg] w roku 2003, w podziale na 18 strumieni.

Lp.	Rodzaj odpadów	Ilość odpadów [Mg]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	61,5
2	Odpady zielone	14,9
3	Papier i karton nieopakowaniowe	28,9
4	Opakowania z papieru i tektury	42,0
5	Opakowania wielomateriałowe	4,8
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	56,3
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,6
8	Tekstylia	12,6
9	Szkło (nieopakowaniowe)	2,8
10	Opakowania ze szkła	50,3
11	Metale	12,1
12	Opakowania z blachy stalowej	5,3
13	Opakowania z aluminium	1,4
14	Odpady mineralne	35,6
15	Drobna frakcja popiołowa	106,5
16	Odpady wielkogabarytowe	40,4
17	Odpady budowlane	109,9
18	Odpady niebezpieczne	6,1
Razem		607

Źródło: na podstawie danych IGSMiE PAN i danych zamieszczonych w KPGO.

Bilans odpadów komunalnych w gminie Czarnocin

Bilans odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy opracowano na podstawie danych wskaźnikowych oraz danych przekazanych w ankietach.

Do obliczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przez mieszkańca w gminie, w roku 2003, przyjęto dane demograficzne publikowane przez GUS dla gminy.

Zgodnie z założeniami „Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kazimierskiego” średni wskaźnik obrazujący ilość odpadów wytworzonych w ciągu roku przez jednego mieszkańca dla gminy Czarnocin (jako gminy wiejskiej) wynosi 135 [dla powiatu kazimierskiego – 142]. Zatem ilość odpadów wytworzonych w gminie w 2003 r. obliczona na podstawie

wskaźników wynosi 607 Mg/rok. Z danych uzyskanych z Urzędu Gminy Czarnocin ilość odpadów zdeponowanych na składowisku odpadów komunalnych w Sielcu Biskupim (gmina Skalbmierz) w 2003r. wyniosła 425 Mg. Z obliczeń zatem wynika, że ilość wytworzonych odpadów w [kg] na jednego mieszkańca gminy na rok wynosi 81 kg.

Z zebranych informacji wynika, że zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych w gminie Czarnocin, na podstawie różnicy pomiędzy ilością odpadów wytworzonych (wyliczonych na podstawie wskaźników), a ilością odpadów zebranych, objętych jest około 70 % wytworzonych odpadów. Na terenach wiejskich część odpadów może być zagospodarowywana indywidualnie. Odpady palne częściowo palone są w przydomowych kotłowniach i paleniskach, natomiast ulegające biodegradacji wykorzystywane są na cele paszowe i do nawożenia upraw i ogródków.

Część natomiast odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany, co skutkuje powstawaniem „dzikich wysypisk”, które gmina w miarę swoich możliwości inwentaryzuje i likwiduje.

Zbieranie i transport odpadów

Zorganizowanym zbieraniem odpadów na terenie gminy objętych jest 4 508 osób w 1267 gospodarstwach, co stanowi 100 % mieszkańców gminy. W gminie nie prowadzi się selektywnej zbiórki odpadów w gospodarstwach domowych.

Zbieranie odpadów komunalnych odbywało się do kontenerów typu KP-7 znajdujących się na terenie każdego sołectwa. Wywozem odpadów zajmował się Zakład Budownictwa Ekologicznego „Ekorob” oraz Robert Lewandowski – Wywóz Śmieci i Odpadów. Obecnie zbieraniem odpadów komunalnych z terenu gminy Czarnocin zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej (na podstawie umowy zawartej między stronami w dniu 09.03.2004r.). Dotychczasowy system kontenerowy zbiórki odpadów w sołectwach został zastąpiony systemem workowym. Zakład Gospodarki Komunalnej wyznaczył harmonogram odbioru odpadów z posesji raz w miesiącu (tj. ostatni tydzień miesiąca). Odpady powinny gromadzone być w workach lub pojemnikach typu SM-110 z podziałem na trzy grupy odpadów, tj.: szkło, plastik i złom. Cena odbioru odpadów została ustalona na kwotę 2 zł za pojemnik 110 l w przypadku odpadów posegregowanych (szkło, plastik i złom) i 4 zł/110l w przypadku braku segregacji.

Przy szkołach, urzędach czy cmentarzach pozostał system kontenerowy (około 10 sztuk kontenerów KP-7 na terenie gminy) zbiórki odpadów komunalnych. Odbiór odpadów nie objęty jest harmonogramem, odbywa się na zgłoszenie odpowiednich służb.

Zebrane odpady przewożone są na teren bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej, gdzie znajduje się linia do segregacji odpadów o mocy przerobowej 77 m³/dobę. Odpady komunalne sortowane są tu na trzy strumienie: szkło, tworzywa sztuczne i złom.

Składowanie odpadów

Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych w gminie Czarnocin jest ich składowanie na składowisku odpadów komunalnych, zlokalizowanym w Sielcu Biskupim (gmina Skalbmierz).

Jest to składowisko podpoziomowe w zagłębieniu po eksploatacji gipsu o powierzchni ok. 0,92 ha (całkowita powierzchnia składowiska wynosi 2,52 ha). Dno składowiska zabezpieczone jest naturalną warstwą gliny. Zbudowany jest system drenażowy dla odcieków.

Do końca 2001r. na składowisku zgromadzono 143 040 m³ odpadów. Pojemność docelowa składowiska wynosi 225 000 m³.

Obecnie na składowisko przyjmowane są odpady komunalne z gmin: Działoszyce, Skalbmierz, Kazimierza Wielka i Czarnocin. Na składowisku nie prowadzi się segregacji odpadów.

Zgodnie z zaleceniem „Planu gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego” składowisko w Sielcu Biskupim należy przebudować do końca 2009r. i poprowadzić monitoring zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Brak szczegółowej kontroli odbioru od mieszkańców odpadów komunalnych na terenie gminy powoduje powstawanie lokalnych „dzikich wysypisk”, które w miarę posiadanych środków finansowych, likwidowane są przez odpowiednie podmioty po uprzednim zgłoszeniu przez mieszkańców. Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy Czarnocin brak jest obecnie „dzikich wysypiska” na terenie gminy.

3.1.2. Odpady opakowaniowe

Przez odpady opakowaniowe, w myśl ustawy z dnia 11 maja 2001r., o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638 z późn. zmianami) rozumie się wszystkie opakowania, w tym opakowania wielokrotnego użytku wycofane z ponownego użycia, stanowiące odpady w rozumieniu przepisów o odpadach, z wyjątkiem odpadów powstających w procesie produkcji opakowań. Wymieniona ustawa określa wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania ze względu na ochronę środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Głównym wytwórcą odpadów opakowaniowych jest sektor handlu i usług. Na podstawie danych Rocznika Statystycznego Województwa Świętokrzyskiego 2003r. na terenie gminy Czarnocin działało 44 sklepy (stan na 31.12.2003r.).

Szacunkowa masa odpadów opakowaniowych wytworzonych w gminie Czarnocin w roku 2003 wyniosła 139 Mg, z czego 124 Mg w sektorze handlowym.

Tabela 3 przedstawia ilości powstałych odpadów opakowaniowych w latach 2002 – 2003 z podziałem na poszczególne frakcje.

Tabela 3. Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych powstałych w gminie Czarnocin w roku 2003.

Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadów opakowaniowych [Mg]
Papier i tektura	47,6
Szkło	52,0
Tworzywa sztuczne	20,1
Wielomateriałowe	1,4
Stal	4,8
Aluminium	1,3
Drewno i tekstylia	10,8
RAZEM	138

Źródło: Na podstawie wskaźników zawartych w WPGO

Odzysk odpadów opakowaniowych powstałych na terenie gminy odbywa się w niewielkim procencie:

- przez podmioty wytwarzające odpady opakowaniowe - oddają lub sprzedają firmom zajmującym się zbieraniem i odzyskiem surowców wtórnych;
- odpady opakowaniowe są segregowane na terenie bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej zajmującej się zbiórką odpadów komunalnych

z gminy Czarnocin, a następnie sprzedawane firmom zajmującym się odzyskiem surowców wtórnych.

3.1.3. Komunalne osady ściekowe

Monitoring gospodarki ściekami komunalnymi i powstającymi osadami ściekowymi ograniczony jest do określenia ilości ścieków dopływających do różnych typów oczyszczalni oraz do ilości osadów w przeliczeniu na suchą masę i określenia procesów, z jakich osady pochodzą.

Odpady wytwarzane w oczyszczalniach ścieków należą do grupy 19 i można do nich zaliczyć głównie:

- skratki,
- zawartość piaskowników,
- osady z oczyszczania ścieków komunalnych, ustabilizowane.

Gmina Czarnocin nie posiada praktycznie kanalizacji. Na terenie gminy funkcjonują jedynie dwie małe, lokalne oczyszczalnie ścieków:

- biologiczna oczyszczalnia ścieków typu „BIOKLER” przy Szkole Podstawowej w Czarnocinie;
- Biologiczna oczyszczalnia ścieków typu „SEBIKO” przy Gimnazjum w Cieszkowie.

Brak jest niestety danych odnośnie wytworzonych osadów ściekowych z w/w oczyszczalni ścieków. Według uzyskanych informacji osady ściekowe nie były dotychczas usuwane z tych oczyszczalni.

3.1.4. Odpady ulegające biodegradacji

W sektorze komunalnym są to przede wszystkim tzw. odpady kuchenne ulegające biodegradacji (pochodzenia roślinnego i zwierzęcego), odpady zielone, papier i tektura oraz częściowo tekstylia. Aktualnie na terenie gminy Czarnocin odpady te nie są selektywnie zbierane. Są one deponowane wraz z głównym strumieniem odpadów komunalnych na składowisku odpadów.

Odpady kuchenne i inne ulegające biodegradacji, pochodzące z domów jednorodzinnych oraz z gospodarstw rolnych, kompostowane są i wykorzystywane na miejscu w gospodarstwach i przydomowych ogrodach, ze względu, iż jest to gmina o charakterze rolniczym.

Według badań Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach w małych miastach odpady ulegające biodegradacji stanowią około 50% ogólnej masy wytwarzanych odpadów, natomiast na wsi około 30%.

Według szacunkowych wyliczeń w gminie Czarnocin powstaje około 94,8 Mg/rok odpadów ulegające biodegradacji. Teren gminy jest obszarem rolniczym, można zatem przyjąć, iż na składowisko trafiają zapewne niewielki procent tych odpadów. W zabudowie jednorodzinnej odpady tego typu są zagospodarowywane w przydomowych ogrodach lub gospodarstwach rolnych.

W gminie Czarnocin nie prowadzi się kompostowania odpadów ulegających biodegradacji, wydzielonych ze strumienia komunalnego.

3.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Masa odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym na terenie gminy Czarnocin została określona na podstawie danych określonych w WPGO dla województwa świętokrzyskiego oraz w Planie Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kazimierskiego. Przyjęte do wyliczeń dane, zebrane w trakcie realizacji planu, zostały zweryfikowane i uzu-

pełnione danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do warunków gminy. Konieczność uzupełnienia danymi wskaźnikowymi wynika z braku prowadzenia szczegółowej ewidencji tego rodzaju odpadów na szerszą skalę (tj. powiat, województwo czy nawet kraj). Dostępne są jedynie informacje o ogólnej ilości odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w sektorze komunalnym.

Na podstawie przeprowadzonych badań przyjęto szacunkową ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym w gminie Czarnocin w 2003 r w ilości około 6,2 Mg/rok.

Jak wynika z analizy zebranych materiałów, na terenie gminy, wśród odpadów niebezpiecznych dominują głównie: zużyte baterie i akumulatory, lampy fluorescencyjne, przetworzone oleje, przeterminowane leki i chemikalia (w tym farby, lakiery, środki ochrony roślin i opakowania po nich). Brak jest kompleksowego systemu zbierania i unieszkodliwiania takich odpadów jak: zużyte baterie, chemikalia czy przeterminowane leki. Najczęściej odpady te wyrzucane są przez mieszkańców do pojemników na odpady komunalne, skąd są wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

Na terenie gminy Czarnocin zużyte akumulatory ołowiowe zbierane są przez sklepy z częściami i akcesoriami samochodowymi przy okazji zakupu nowych urządzeń. Odpady te są czasowo magazynowane, a następnie odbierane przez wyspecjalizowane firmy i przekazywane do ich unieszkodliwiania.

Na terenie gminy brak jest również zorganizowanej zbiórki przeterminowanych leków od mieszkańców. Należałoby zatem udoskonalić system zbiórki odpadów niebezpiecznych (jakimi są przeterminowane leki) poprzez stworzenie ich zbiórki w aptece lub ośrodku zdrowia.

3.1.6. Odpady wielkogabarytowe

Na terenie gminy nie prowadzi się zbiórki odpadów wielkogabarytowych w sposób zorganizowany. Powszechnym jest wystawianie przez mieszkańców zużytych urządzeń czy ewentualnie starych mebli bezpośrednio przy kontenerach na odpady czy przed posesją w trakcie zbiórki odpadów, skąd usuwane są one na składowisko. Odpady drewniane (typu stare meble) na ogół demontowane są przez właścicieli i zagospodarowywane na miejscu.

Szacunkowa ilość wytworzonych odpadów wielkogabarytowych w sektorze komunalnym na terenie gminy w roku 2003 wyniosła 41,1 Mg.

3.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Na odpady z przemysłu składają się odpady komunalne oraz odpady z procesów technologicznych.

Gmina Czarnocin ma charakter typowo rolniczy. Działalność gospodarcza związana jest tu przede wszystkim z handlem i usługami.

Większe zakłady przemysłowe w gminie oraz wytwórcy odpadów z sektora gospodarczego to:

- Kopalnia HAUSER Kolosy;
- Firma Usługowo – Handlowa „ZAGBUD“ Sokolina;
- Firma „TRANZBED” Będziaki;
- Masarnia-Ubojnia Miławczyce.

Zestawienie ilości odpadów wytworzonych w roku 2003, według poszczególnych grup, przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Odpady inne niż komunalne (według grup) wytworzone w gminie Czarnocin

Grupa odpadu	Nazwa grupy odpadu	Odpady wytworzone	
		Mg	%
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności	41,3	24,1
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii cerami.), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich powierzchni	2,1	1,2
10	Odpady z procesów termicznych (odpady z produkcji wyrobów ceramiki budowlanej)	93	54,2
13	Oleje odpadowe (z wyłączeniem odpadów jadalnych oraz grup 05 i 12)	11,2	6,5
15	Odpady opakowań, sorbentów, tkanin, materiałów filtracyjnych i ochronnych nie ujęte w innych grupach	5,2	3,1
16	Odpady różne nie ujęte w innych grupach (w tym: z czyszczenia zbiorników magazynowych po ropie naftowej i jej produktach oraz baterie i akumulatory ołowiowe)	10,8	6,3
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz drogowych	7,4	4,3
18	Odpady z działalności służb medycznych i weterynaryjnych oraz związanych z nimi badań	0,6	0,3
Gmina razem		171,6	100%

Źródło: dane zebrane na podstawie ankiet zebranych u wytwórców odpadów

W ogólnej ilości 171,6Mg wytworzonych w 2003 r. odpadów z sektora gospodarczego w gminie Czarnocin, największy udział mają odpady z produkcji wyrobów ceramiki budowlanej, a także z przetwórstwa rolno-spożywczego oraz uboju zwierząt (grupa 02). Znaczną część odpadów w grupie odpadów przemysłowych stanowią odpady z grupy 13 oraz grupy 16. Są to przede wszystkim oleje odpadowe, a także odpady różne nie ujęte w innych grupach (w tym: z czyszczenia zbiorników magazynowych po ropie naftowej i jej produktach oraz baterie, akumulatory ołowiowe i katalizatory).

Zdecydowana większość odpadów z sektora gospodarczego, wytworzona na terenie gminy w 2003 r., została przetransportowana przez specjalistyczne firmy poza teren gminy i unieszkodliwiona lub wykorzystana gospodarczo. Część odpadów jest gromadzona do czasu uzyskania większych ilości, a następnie przekazywana firmom posiadającym stosowne zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych. Odpady typu żużle i popioły oraz częściowo gruz budowlany wykorzystane zostały do wyrównywania terenu. Odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego przekazane indywidualnym odbiorcom do celów paszowych.

Największą grupę odpadów (54,2 %) stanowią odpady z podgrupy 10 01 (w tym głównie żużle, popioły paleniskowe i popioły lotne oraz odpady z produkcji wyrobów ceramiki budowlanej) pochodzące z lokalnych kotłowni opalanych węglem lub koksem, a przede wszystkim z Kopalni HAUSER w miejscowości Kolosy. Odpady powstające podczas procesów grzewczych oraz gruz ceglany odbierane są w całości przez indywidualnych odbiorców do budowy i utwardzania dróg (przede wszystkim na swoich posesjach), wykonywania podbudów dróg oraz produkcji materiałów budowlanych.

Na terenie gminy znaczna ilość odpadów gospodarczych to odpady pochodzące z rolnictwa, hodowli oraz przetwórstwa żywności. Rocznie na terenie gminy powstaje około 41,3 Mg odpadów, co stanowi około 7,1 % odpadów wytworzonych przez sektor gospodarczy.

Zakład przetwórstwa produktów spożywczych pochodzenie zwierzęcego tj. ubojnia z zakładem rozbiórki i przetwórstwa mięsnego trzody chlewnej w Miławczycach wytwarza ok. 4 - 5 Mg odpadów (kod 02 02) rocznie. Są to w całości odpady niskiego ryzyka (LRM) powstałe podczas uboju i przetwórstwa trzody chlewnej.

Gospodarka odpadami pochodzenia zwierzęcego z podgrupy 02 02 powinna być prowadzona pod ścisłym nadzorem weterynaryjnym.

Na terenie gminy brak jest zorganizowanej zbiórki odpadów pochodzenia zwierzęcego oraz padłych zwierząt. Zakład działający w Miławczycach posiada umowę podpisaną z uprawnioną firmą „SARIA” na odbiór odpadów pochodzenia zwierzęcego. Odpady te wywożone są do miejscowości Wielkanoc k/Gołczy, powiat miechowski, województwo małopolskie, gdzie przetwarzane są na mączkę mięso-kostną stanowiącą składnik pasz treściwych.

Dużą grupę odpadów z sektora gospodarczego na terenie gminy Czarnocin stanowią odpady z transportu i usług transportowych. Są to przede wszystkim przepracowane oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, odpady paliw ciekłych, odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów, baterie i akumulatory czy odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych. Wytwórcami tych odpadów są przede wszystkim firmy Transportowo – Usługowe działające na terenie gminy, jak również inne podmioty działające w sektorze gospodarczym.

Odpady z sektora remontowo-budowlanego wykorzystywane są gospodarczo prawie w całości na terenie gminy, pozostała część odpadów budowlanych zawierających odpady azbestowe jest tymczasowo magazynowana na terenach zakładów, a po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazuje się do firm unieszkodliwiających tego rodzaju odpady i posiadających stosowne decyzje, gdyż wg Rozporządzenia Ministra z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) jest to odpad niebezpieczny.

Na terenie gminy Czarnocin zużyte opony samochodowe pochodzą głównie:

- z bieżącej eksploatacji pojazdów i maszyn, w tym środków transportu, maszyn budowlanych;
- z warsztatów samochodowych.

Odpady te przekazywane są firmom posiadającym stosowne decyzje na odbiór tego typu odpadów.

3.3. Odpady niebezpieczne

3.3.1. Szczególne rodzaje odpadów niebezpiecznych

3.3.1.1. Odpady zawierające PCB

Według prawa ochrony środowiska PCB (patrz: *Podstawowe definicje i pojęcia stosowane w Planie gospodarki odpadami*) zaliczane są do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, dlatego też zabronione jest jego wprowadzanie do obrotu lub poddawanie procesom odzysku. Brak stosownych uregulowań prawnych w latach poprzednich przyczynił się w znacznym stopniu do niewłaściwej gospodarki tymi odpadami. Jak wynika z danych, zużyte transformatory oraz kondensatory trafiały najczęściej na złomowiska lub składowiska odpadów komunalnych, natomiast oleje zawierające PCB były często przetwarzane łącznie z innymi olejami.

Wśród odpadów przeznaczonych do unieszkodliwienia w najbliższych latach znajdują się:

- baterie i kondensatory,

- wyłączniki olejowe,
- rozruszniki,
- płyny usunięte z transformatorów,
- oleje odpadowe i ciecze z dekontaminacji transformatorów.

Na podstawie uzyskanych informacji z Urzędu Gminy Czarnocin, stwierdza się brak odpadów posiadających PCB na terenie omawianej gminy.

3.3.1.2. Oleje odpadowe

Oleje odpadowe to głównie wszelkiego rodzaju zużyte oleje silnikowe i przekładniowe oraz oleje hydrauliczne, które nie nadają się już do zastosowania do celów, do których były pierwotnie przeznaczone. Jako główne źródło powstawania tego typu odpadów należy uznać stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe, jak również maszyny i urządzenia pracujące w zakładach przemysłowych.

Na terenie gminy Czarnocin, według informacji zebranych bezpośrednio od wytwórców odpadów wynika, iż w 2003 roku powstało około 11,2 Mg olejów odpadowych. Odpady te zostały w całości przekazane do unieszkodliwienia do Rafinerii Nafty „Jedlicze”, w celu regeneracji, za pośrednictwem firm zajmujących się skupem tych odpadów. Na terenie gminy zbieraniem i transportem zużytych olejów zajmują się: Firma AWAS – Serwis Warszawa, Firma KERAM Wrocław, Ran-Flex Sp. z o.o. Kielce. Do głównych kierunków odzysku olejów odpadowych należy regeneracja, natomiast proces unieszkodliwiania olejów odpadowych nie podlegających regeneracji polega głównie na ich spalaniu. Regeneracja polega na usunięciu zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w oleju i pozyskaniu z nich surowców petrochemicznych, które mogą być użyte do produkcji nowych olejów smarowych lub np. lekkich olejów opałowych.

3.3.1.3. Baterie i akumulatory

Na rynku polskim istnieją dwa typy baterii i akumulatorów: wielkogabarytowe i małogabarytowe. Wśród akumulatorów wielkogabarytowych wyróżnia się:

- akumulatory kwasowo-ołowiowe,
 - akumulatory niklowo-kadmowe,
- natomiast wśród małogabarytowych baterii:

- baterie alkaliczne,
- baterie manganowe,
- baterie litowe,
- baterie srebrne,

wśród małogabarytowych akumulatorów:

- akumulatory niklowo-kadmowe,
- akumulatory wodorkowe,
- akumulatory litowe.

Akumulatory wielkogabarytowe kwasowo-ołowiowe pochodzą z różnego rodzaju środków transportu. Wielkogabarytowe akumulatory niklowo-kadmowe, pochodzące z sektora gospodarczego charakteryzują się dłuższą żywotnością, a ponadto są wprowadzane na rynek w coraz mniejszych ilościach.

Według informacji uzyskanych z zakładów produkcyjnych z terenu gminy Czarnocin określono, iż w sektorze gospodarczym w roku 2003 powstało około 1,2 Mg baterii i akumulatorów ołowiowych i niklowo-kadmowych. Wszystkie zostały przekazane do utylizacji firmom specjalistycznym i punktom zajmujących się zbieraniem.

Zgodnie z KPGO moce przerobowe istniejących w kraju zakładów przerobu akumulatorów w pełni zabezpieczają obecne i przyszłe potrzeby w tej dziedzinie gospodarki odpadami.

Małogabarytowe baterie i akumulatory aktualnie nie są zbierane i poddawane odzyskowi. Są unieszkodliwiane poprzez składowanie. Baterie i akumulatory ołowiowe, bądź niklowo-kadmowe poddawane są całościowej utylizacji polegającej na odzyskaniu ołowiu, polipropylenu z obudowy i utylizacji elektrolitu.

3.3.1.4. Odpady zawierające azbest

Azbest, z uwagi na swoje zalety, był szeroko stosowany w budownictwie, między innymi do produkcji wyrobów budowlanych, rur w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych, oraz jako przewody kominowe i zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych, a także w mniejszej skali w przemyśle chemicznym (koce gaśnicze, ubrania ochronne). Jednak aż 85% z całości wyrobów zawierających azbest to elementy budowlane przede wszystkim płyty, które szeroko stosowane były do pokrycia dachów i elewacji zewnętrznych. Toteż najwięcej materiałów zawierających azbest powstanie w trakcie wymiany pokryć dachowych, w ramach realizacji ogólnokrajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski”.

Z oszacowań wykonanych dla potrzeb Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Kazimierskiego wynika, że ilość wyrobów azbestowych w powiecie kazimierskim wynosi około 723 399 m², tj. ok. 7 958 Mg, zaś ilość odpadów zawierających azbest na terenie samej gminy Czarnocin wynosi około 149 506 m², tj. ok. 1 645 Mg. Są to jednak dane szacunkowe określone na podstawie WPGO oraz PGO dla Powiatu Kazimierskiego. Obecnie gminy mają obowiązek przeprowadzenia inwentaryzacji obiektów z wbudowanymi materiałami zawierającymi azbest oraz ustalenia jego ilości.

Elementy zawierające azbest występują przede wszystkim w obiektach zabudowy wiejskiej, tj. budynki mieszkalne, gospodarcze, garaże czy budynki do celów drobnej działalności gospodarczej, gdzie wyroby cementowo-azbestowe były bardzo szeroko stosowane jako pokrycia dachowe.

Odpady powstające podczas bieżących rozbiórek i remontów oraz wymiany pokryć dachowych, zawierające azbest przekazywane są poza teren gminy. Deponowanie w/w odpadów odbywa się na składowisku IZOPOL S.A. w Trzemesznie oraz na składowisku Jednostki Ratownictwa Medycznego w Tarnowie.

Firmy posiadające stosowne zezwolenia na transport, odbiór i deponowanie materiałów zawierających azbest działające na terenie gminy to:

- * Firma „PRM-Promet” Sp. z o.o. Kielce;
- * Firma EKOCHM – EKOSERVICE Sp. z o.o. Łódź;
- * Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych „TERMOEKSPORT” Warszawa;
- * P.P.H.U. „Grama” Łącut;
- * Firma „CARO” Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu Zamość;
- * Przedsiębiorstwo Budowy Elektrowni i Przemysłu „ENERGOPNEM” Kraków;
- * Przedsiębiorstwo Budowlane BUDOCEX Kielce;
- * Firma Remontowo-Budowlana RAGAR Kraków;
- * Jednostka Ratownictwa Chemicznego w Tarnowie.

3.3.1 5. Środki ochrony roślin

Na terenie gminy Czarnocin problematyka środków ochrony roślin (pestycydów) wynika z dystrybucji i stosowania w chwili obecnej tego rodzaju środków w rolnictwie. Ponieważ użytki rolne stanowią znaczny obszar ogólnej powierzchni gminy, należałoby przyjąć, że ilość zużywanych środków ochrony roślin jest duża.

Najczęściej stosowanymi obecnie środkami ochrony roślin w rolnictwie są: środki owadobójcze, chwastobójcze, grzybobójcze i zapraw nasiennych.

Zależnie od przeznaczenia pestycydy można podzielić na:

- *zoocydy* - środki do zwalczania szkodników zwierzęcych: w tej grupie znajdują się m.in.
- insektycydy - środki owadobójcze,
- *herbicydy* - środki chwastobójcze,
- *bakteriocydy* - środki do zwalczania bakterii,
- fungicydy - środki grzybobójcze.

Z uwagi na wysokie ceny tych środków, w chwili obecnej nieznaczna ich część ulega przeterminowaniu. Powstają głównie odpady opakowaniowe po tych środkach. Aktualnie znaczna część tych odpadów trafia na składowisko odpadów komunalnych. Sytuacja ta powinna ulec poprawie z uwagi na wejście w życie ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, która wprowadza obowiązek odbierania, za pośrednictwem sprzedawców, przez importerów i producentów, na własny koszt, opakowań wielokrotnego użytku i odpadów opakowaniowych po tych substancjach.

Na terenie gminy Czarnocin istnieją trzy punkty sprzedaży środków ochrony roślin:

- Spółka Usługowo-Handlowa „Zagbud” w Sokolinie;
- Firma Handlowo-Usługowa „ROL-ASZ” w Czarnocinie;
- Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Gajda Tadeusz w Krzyżu.

3.3.1.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

W ostatnim okresie wobec znaczącego postępu technicznego obserwuje się wyraźny wzrost produkcji oraz zapotrzebowania na urządzenia elektryczne i elektroniczne. Związane jest to z częstą wymianą zużytych urządzeń na nowe, często na bardziej ergonomiczne i oszczędne. Generalnie odpady powstające z urządzeń elektrycznych i elektronicznych, można podzielić na:

- radiowo-telewizyjne i komputerowe,
- gospodarstwa domowego,
- wyposażenia biur,
- laboratoryjne.

Znaczna część tych odpadów stanowi poważne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. Do najbardziej szkodliwych substancji występujących w tych odpadach należą: metale ciężkie (kadm, ołów, rtęć, chrom), związki chlorowcopochodne, arsen i azbest. Poważnym zagrożeniem dla środowiska są również substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej (CFC i HCFC), występujące głównie w urządzeniach chłodniczych.

Na terenie gminy Czarnocin, podobnie jak i w innych gminach, jak również i powiatach, nie prowadzi się szczegółowej inwentaryzacji odpadów powstałych po zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych. Na podstawie badań przyjęto, że 75% wszystkich zużytych urządzeń stanowi sprzęt AGD, natomiast 25% - urządzenia elektroniczne. Zużyte urządzenia tego typu są najczęściej wystawiane w trakcie zbiórki odpadów lub wystawiane bezpośrednio przy kontenerach na odpady, skąd usuwane są na składowisko.

3.3.1.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy

Pojazdy wycofane z eksploatacji trafiają do składnic złomu, gdzie są demontowane w celu odzysku poszczególnych substancji i materiałów.

Podczas demontażu odzyskuje się oleje mineralne, płyny hamulcowe i akumulatory, tworzywa sztuczne, szkło, opony oraz złom stalowy, które odbierane są przez specjalistyczne firmy.

W wyniku demontażu w stacjach mogą powstawać następujące rodzaje odpadów: odpady niebezpieczne

Nazwa odpadu	Kod odpadu
- mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10
- syntetyczne oleje hydrauliczne	13 01 11
- inne oleje hydrauliczne	13 01 13
- mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	13 02 05
- syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 06
- inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08
- olej napędowy	13 07 01
- benzyna	13 07 02
- filtry olejowe	16 01 07
- elementy wybuchowe (poduszki powietrzne)	16 01 10
- okładziny hamulcowe zawierające azbest	16 01 11
- płyny hamulcowe	16 01 13
- płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	16 01 14
-baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01
- selektywnie gromadzony elektrolity z baterii i akumulatorów	16 06 06
- zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC,HFC (instalacje klimatyzacyjne)	16 02 11

odpady inne niż niebezpieczne:

Nazwa odpadu	Kod odpadu
- zużyte opony	16 01 03
- okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	16 01 12
- płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14	16 01 15
- zbiorniki na gaz skroplony	16 01 16
- metale żelazne	16 01 17
- metale nieżelazne	16 01 18
- tworzywa sztuczne	16 01 19
- szkło	16 01 20
- zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę	16 08 01

W związku z powyższym zużyte lub nie nadające się do użytku samochody powinny być przekazywane przez ostatniego właściciela firmom posiadającym uprawnienia wojewody do demontażu samochodów i do wydawania zaświadczeń o przyjęciu samochodu do kasacji. Wyspecjalizowane stacje demontażu samochodów usuwają substancje niebezpieczne oraz prowadzą odzysk materiałów, części podzespołów mogących być ponownie wykorzystanych. Materiały odzyskane w wyniku procesu demontażu przekazuje się uprawnionym odbiorcom w celu recyklingu, a odpady dla których recykling materiałowy nie jest uzasadniony ekonomicznie lub ekologicznie są kierowane do unieszkodliwienia termicznego lub deponowane na składowiskach.

W gminie Czarnocin brak jednostek prowadzących działalność w zakresie demontażu wraków samochodów wycofanych z eksploatacji. Pojazdy wycofane z eksploatacji trafiają do składnic złomu znajdujących się poza terenem gminy. Na terenie powiatu kazimierskiego znajduje się tylko jedna jednostka posiadająca upoważnienia do prowadzenia działalności w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Jest to mała jednostka posiadająca zdolność przerobową do 50 sztuk/rok – Zakład Produkcyjno-Handlowy „FolChem” Folie i Autozłom – Kocina, gmina Opatowiec.

3.3.1.8. Odpady medyczne i weterynaryjne

Odpady medyczne (grupa 18) powstają w placówkach medycznych, działających na terenie gminy Czarnocin w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych. Na terenie gminy istnieje Gminny Ośrodek Zdrowia w Czarnocinie posiadający zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych medycznych – kod 180103 w ilości 0,60 Mg/rok oraz przeterminowane i wycofane ze stosowania chemikalia i leki – kod 18 01 05 w ilości 0,12 mg/rok.

Odpady medyczne pochodzące z Ośrodka Zdrowia odbierane są przez firmę posiadającą zezwolenie na gospodarowanie takimi odpadami i trafiają do spalarni odpadów medycznych, zlokalizowanej przy Zespole Opieki Zdrowotnej w Skarżysku-Kamiennej. W instalacji do unieszkodliwiania odpadów medycznych wykorzystuje się proces termicznej utylizacji odpadów w spalarni gazowej COMBUST-ECO typ FIP.

Przeterminowane leki oraz medykamenty, powstające w znikomych ilościach w punkcie aptecznym w Czarnocinie odbierane są przez specjalistyczne firmy, z którymi apteka ma podpisane umowy. Lekarstwa zamawiane są przez apteki w niewielkich ilościach, umożliwiających bezpośrednią sprzedaż.

Na terenie gminy istnieje również prywatny gabinet weterynaryjny. Określenie jednak dokładnej ilości wytwarzanych odpadów weterynaryjnych jest obecnie niemożliwe. Odpady te nie są objęte żadnym rejestrem ani statystyką. Gabinet nie posiada decyzji na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania odpadów weterynaryjnych. Należałoby zatem zobligować odpowiednie służby (Powiatowy Inspektorat Weterynaryjny bądź Sanepid) do egzekwowania przestrzegania prawa o odpadach (w tym posiadanie stosownych zezwoleń) w gabinecie weterynaryjnym.

Na terenie gminy nie ma wydzielonego miejsca na padłe zwierzęta - odbiór zwierząt następuje na zgłoszenie, transport następuje poza teren gminy. Zgłaszanie padłych zwierząt należy do obowiązku właściciela, a w przypadku braku właściciela – do obowiązku gminy. Zgłoszenie następuje do firm zajmujących się wywozem takich zwierząt i najczęściej jednocześnie ich utylizacją. Na terenie woj. świętokrzyskiego działa firma Saria Małopolska Sp. z o.o. w Krakowie Oddział Wielkanoc (Gołcza), która ma umowę z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa i zajmuje się odbiorem padłych zwierząt z terenu całego województwa. Zwłoki zwierzęce odbierane są na zgłoszenie i przekazywane do utylizacji poza województwo.

3.3.2. Możliwości minimalizacji ilości powstawania odpadów niebezpiecznych

Zgodnie z ustawą o odpadach, hierarchia postępowania z odpadami obejmuje w szczególności zasadę redukcji powstawania odpadów „u źródła”. Realizacja tej zasady uzależniona jest od specyfiki zakładu i prowadzonych procesów technologicznych. Minimalizacja ilości odpadów niebezpiecznych jest związana głównie z poprawą funkcjonowania sektora gospodarczego w zakresie gospodarki odpadami oraz wprowadzaniem w tym sektorze technologii „Czystszej Produkcji”.

Minimalizacja ilości powstawania odpadów może być realizowana poprzez modyfikację urządzeń, stosowanie najlepszych dostępnych technologii, optymalizację praktyk w

zakresie dostaw, magazynowania i transportu materiałów. Również wprowadzenie na rynek produktów ekologicznych oraz ekologiczne projektowanie wyrobów jest jedną z form zapobiegania powstawania odpadów. Zapewni to pozyskiwanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko oraz zmniejszenie ich szkodliwości.

3.4. Rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobowa istniejących instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Na terenie gminy Czarnocin brak jest instalacji do unieszkodliwiania odpadów. Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów jest składowanie na składowisku odpadów komunalnych, poza terenem gminy, tj. w Sielcu Biskupim (gmina Skalbmierz).

3.5. Opis stanu realizacji obowiązków przez posiadaczy odpadów

Znowelizowane prawo w zakresie ochrony środowiska stwarza wiele możliwości uczestniczenia społeczeństwa w rozwiązywaniu problemów ekologicznych.

Ustawa o odpadach nakłada na wytwórców i posiadaczy odpadów posiadanie stosownych zezwoleń i decyzji na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów. Organami właściwymi do wydania tych decyzji są Starostowie i Wojewodowie.

Niektóre firmy działające na terenie gminy Czarnocin nie posiadają stosownych zezwoleń na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, nie prowadzona jest również ewidencja ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego.

Istotnym i nierozwiązanym problemem są odpady zawierające azbest, głównie pokrycia dachowe i elementy rur kanalizacyjnych. Ich posiadacze to głównie osoby fizyczne, które często w sposób niekontrolowany i bez ewidencji pozbywają się tych odpadów ze swoich zabudowań. Dokładna ewidencja oraz stworzenie możliwości wsparcia finansowego, przyczynią się do zgodnego z przepisami postępowania posiadaczy odpadów zawierających azbest. Zgodnie z założeniami „Programu usuwania azbestu ...” koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest powinni w 100% pokryć właściciele obiektów, w których powstają odpady zawierające azbest. Możliwość dofinansowania należy jednak rozważyć na szczeblu gminnym i powiatowym.

W zakresie gospodarowania olejami przepracowanymi należy podkreślić, że obowiązki posiadaczy tych odpadów realizowane są prawidłowo. Przedsiębiorcy posiadający ten rodzaj odpadów przekazują te odpady do firm zajmujących się odzyskiem. Część przedsiębiorców wykorzystuje też przepracowane oleje do konserwacji np. gaśnic pojazdów czy do układów hamulcowych. Osoby fizyczne, będące w posiadaniu olejów przepracowanych pochodzących z gospodarstw domowych nie są objęte zorganizowaną zbiórką tych odpadów.

W tym celu, w ramach gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON), przewiduje się stworzenie możliwości przekazywania przepracowanych olejów przeznaczonych do procesów unieszkodliwiania lub odzysku.

3.6. Wykaz tzw. „dzikich wysypisk” odpadów

Dużym problemem jaki występuje w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy, jest zjawisko powstawania nielegalnych wysypisk odpadów. Jedną z głównych przyczyn ich powstawania jest nieszczelny system zbiórki odpadów komunalnych.

Samorządy lokalne, zgodnie ze swoimi obowiązkami, przeprowadzają na bieżąco likwidację nielegalnych wysypisk. Na terenie gminy, według informacji z UG na dzień dzisiejszy, nie istnieją „dzikie wysypiska” odpadów komunalnych.

W najbliższych latach planuje się przeprowadzenie na terenie gminy szczegółowego przeglądu terenu, w celu inwentaryzacji „dzikich” wysypisk, a następnie ich likwidację.

3.7. Zestawienie i ocena istniejących programów zawierających elementy gospodarki odpadami

Do podstawowych programów zawierających zadania z zakresu gospodarki odpadami, opracowanych dla gminy Czarnocin, należy zaliczyć:

- 1) Strategię Rozwoju dla powiatu kazimierskiego,
- 2) Strategię Rozwoju dla gminy Czarnocin,
- 3) Powiatowy Program i Plan Gospodarki Odpadami, wykonany w roku 2003 przez PAN Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Kraków.

Głównym celem tych programów w zakresie gospodarki odpadami jest zagospodarowanie odpadów komunalnych, oparte na obowiązujących wymaganiach ochrony środowiska

- 4) Plan zagospodarowania przestrzennego (od 01.01.2004r. stracił moc prawną, aktualne są jedynie miejsca planu zagospodarowania przestrzennego);

Zadania gminy w zakresie gospodarowania odpadami szczegółowo regulują zapisy zawarte w Uchwale (Nr XXVII/120/97) Rady Gminy w Czarnocinie z dnia 5 grudnia 1997 roku w sprawie Regulaminu o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gminy. Do zadań własnych gminy należy m.in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania.

4. Prognozowane zmiany w gospodarce odpadami

Prognozę zmian ilości odpadów oparto na wynikach analizy stanu aktualnego. Wykorzystane zostały do tego celu dane uzyskane na podstawie ankiet przeprowadzonych w roku 2004, uzupełnione danymi zawartymi w WPGO i PPGO dla powiatu kazimierskiego oraz danymi wskaźnikowymi dostosowanymi do charakteru gminy.

4.1. Odpady wytworzone w sektorze komunalnym i usługach

4.1.1. Odpady komunalne

Przewidywane zmiany ilości odpadów dla Gminy Czarnocin opracowano na podstawie prognozy zmian wskaźników wytwarzania odpadów, przedstawionej w WPGO i PPGO. Jest to prognoza, która uwzględnia stopniowy rozwój gospodarczy, wzorowany na krajach zachodnioeuropejskich, sprzyjający wzrostowi zamożności obywateli. W związku z tym przewiduje się, że przez najbliższe lata będą dominować postawy konsumpcyjne, wysoce odpadowe, dopiero po tym okresie postawy proekologiczne, które przyczynią się do ograniczenia wytwarzania opakowań z tworzyw sztucznych kosztem opakowań szklanych i innych łatwo biodegradowalnych.

Na podstawie przewidywanych zmian demograficznych oraz opracowanych wskaźników zmian ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, sporządzono prognozę ilości odpadów wytworzonych w latach 2004-2011 na terenie gminy Czarnocin.

Tabela 5. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie gminy Czarnocin

Ilość odpadów wytwarzanych (Mg/rok)				
2004 r.	2006 r.	2008 r.	2010 r.	2011 r.
617	622,9	626,2	629,6	630,9

Źródło: Na podstawie wskaźników zawartych w WPGO

Tabela 6. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na poszczególne strumienie

Lp.	Rodzaje odpadów	2004 (Mg/rok)	2006 (Mg/rok)	2011 (Mg/rok)
1.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	61,7	61,8	62,7
2.	Odpady zielone	15	15,1	15,6
3.	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	29	29,2	29,5
4.	Opakowania z papieru i tektury	42,3	43	44,8
5.	Opakowania wielomateriałowe	4,9	5,2	5,2
6.	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	56,5	56,3	56,7
7.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,7	15,8	16,2
8.	Tekstylia	12,7	12,8	13,1
9.	Szkło (nieopakowaniowe)	2,9	2,9	3,0
10.	Opakowania ze szkła	50,8	51,6	54,7
11.	Metale	12,2	12,2	12,2
12.	Opakowania z blachy stalowej	5,4	5,4	5,6
13.	Opakowania z aluminium	1,4	1,4	1,5
14.	Odpady mineralne	35,7	35,7	37,2
15.	Drobna frakcja popiołowa	104,2	103,3	96,2
16.	Odpady wielkogabarytowe	40,9	42,0	42,3
17.	Odpady budowlane	114,1	119,1	124,6
18.	Odpady niebezpieczne	6,2	6,2	6,2
RAZEM		611,6	619	627,3

Źródło: Na podstawie danych wskaźnikowych i PPGO

4.1.2. Odpady opakowaniowe

Prognoza masy odpadów opakowaniowych, wytwarzanych na terenie gminy Czarnocin została przeprowadzona na podstawie danych zebranych w trakcie realizacji PGO oraz danych wskaźnikowych. Uzyskane wyniki zamieszczono w tabeli 7.

Tabela 7. Prognoza ilości odpadów opakowaniowych wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych w gminie Czarnocin w latach 2004 – 2011 (Mg/rok)

Rodzaj materiału opakowaniowego	Masa odpadu opakowaniowego w 2004 r.	Masa odpadu opakowaniowego w 2006 r.	Masa odpadu opakowaniowego w 2011 r.
papier i tektura	48	48,5	49,6
aluminium	1,3	1,3	1,4
tworzywa sztuczne	20,1	20,2	20,5
szkło	52,6	52,8	56,5
stal	4,9	4,9	5,0
wielomateriałowe	1,4	1,4	1,5
RAZEM	128,3	129,1	134,5

Na podstawie wskaźników z WPGO

Przewiduje się stały wzrost ilości masy wszystkich odpadów opakowaniowych w odniesieniu do roku 2003. Najbardziej wzrośnie liczba opakowań z papieru i tektury, szkła oraz tworzyw sztucznych.

Wszystkie zakłady produkcyjne wprowadzające wraz ze swymi produktami opakowania na rynek, zobowiązane są do odzysku i recyklingu na odpowiednich poziomach, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003r. (Dz. U. 03.104.982 z dn. 13 czerwca 2003r.) w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowa-

niowych i użytkowych. Pozwoli to ograniczyć ilość odpadów opakowaniowych deponowanych na składowisku.

Osiągnięcie do końca roku 2007 przyjętych poziomów odzysku (50%) i recyklingu (25%), będzie wymagało dodatkowych nakładów finansowych oraz zabiegów technicznych.

4.1.3. Komunalne osady ściekowe

Na terenie gminy istnieją dwie lokalne oczyszczalnie ścieków komunalnych. Wraz ze wzrostem długości sieci kanalizacji sanitarnej i ilości podłączeń, obserwowany będzie wzrost ilości ścieków doprowadzanych do oczyszczalni oraz powstających osadów ściekowych w skali roku. Wzrost ten będzie zależał od środków finansowych gminy.

Ze względu na niewielką ilość powstających osadów ściekowych będą one wykorzystywane przede wszystkim do celów rekultywacyjnych oraz rolniczych, pod warunkiem spełnienia wymagań jakościowych (bakteriologicznych i fizyko-chemicznych). Odpady z oczyszczalni ścieków mogą być wykorzystywane do rekultywacji i nawożenia użytków rolnych. Osady ściekowe stanowią cenny surowiec do kształtowania gleb na gruntach zdeastowanych. Wzrost urodzajności gleb oraz podnoszenie jej aktywności biologicznej osiąga się poprzez wprowadzenie odpowiednio dużej dawki osadów ściekowych do gruntów pozbawionych gleby. Ponadto zastosowanie osadów ściekowych stwarza warunki do intensyfikacji wzrostu roślin. Na obszarach zdegradowanych, które nie roszą nadziei przywrócenia im funkcji użytków rolnych osady ściekowe mogą być stosowane do nawożenia gruntów pod uprawy lasów. Osady ściekowe mogą być również wykorzystywane do utrwalania powierzchni gruntów na przykład skarp składowisk, wykopów i nasypów poprzez wprowadzanie na powierzchnię osadów, do których dodawane są nasiona roślin.

4.1.4. Odpady ulegające biodegradacji

Zgodnie z KPGO ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w kolejnych latach powinny wynosić:

- w 2010 r. 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
- w 2013 r. 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
- w 2020 r. 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.

Omawiana gmina jest obszarem rolniczym, duże tereny zajmują grunty orne, można zatem przyjąć, iż na składowisko trafia niewielka ilość odpadów ulegających biodegradacji. Znaczna część odpadów ulegających biodegradacji powstająca w zabudowie wiejskiej i jednorodzinnej jest zagospodarowywana na cele paszowe lub do rolniczego wykorzystania (kompost).

4.1.5. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Ogólna ilość odpadów niebezpiecznych, powstających na terenie gminy Czarnocin nie ulegnie większym zmianom i utrzyma się na poziomie około 6 - 7 Mg odpadów rocznie.

Uwzględniając wytyczne, dotyczące planowanych poziomów zbierania odpadów niebezpiecznych powstających w sektorze komunalnym w poszczególnych latach (zawarte w KPGO), zostały wyliczone ilości odpadów, które będzie należało zebrać i poddać procesom unieszkodliwiania w latach 2004 – 2014. Poziom ten wynosił od 10% w roku 2004 do 80% - w 2014 roku. W związku z tym na terenie gminy należy zorganizować punkt zbiórki odpadów niebezpiecznych – minimum jeden punkt na gminę.

4.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

Zmiany w ilości i jakości odpadów wytwarzanych w Polsce w sektorze gospodarczym do 2014 roku zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Możliwe zmiany wynikają ponadto z celów postawionych do osiągnięcia. Przede wszystkim należy wyróżnić:

- minimalizację i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zwiększenie kontroli nad wytwórcami odpadów.

Przy prognozowaniu ilości i jakości odpadów wytwarzanych na terenie gminy wzięto pod uwagę uwarunkowania regionalne i lokalne. Ilość odpadów z sektora gospodarczego zależy będzie od aspektów gospodarczych, demograficznych i społecznych.

Na podstawie analizy gospodarczej kraju można zakładać, że przyrost odpadów będzie wynosił około 3% rocznie. Jednocześnie wzrośnie procent zakładów, które wdrażać będą nowe technologie małoodpadowe i bezodpadowe. W perspektywie kilku, kilkunastu lat spowoduje to zwiększenie stopnia odzysku odpadów u wytwórców.

Do roku 2014 będzie dominować na terenie gminy tendencja spadkowa w liczbie mieszkańców. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców, co spowoduje zwiększenie zapotrzebowania na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów z jednostek służby zdrowia.

Szybki rozwój technologiczny i podnoszenie się standardu życia mieszkańców spowoduje wzrost odpadów z urządzeń elektrycznych i elektronicznych do poziomu 3-5%.

W najbliższym czasie nastąpi rozwój budownictwa, a zwłaszcza prac remontowo-budowlanych, co zaowocuje wzrostem ilości odpadów poremontowych, a zwłaszcza gruzu. Prace te spowodują również wzrost ilości odpadów z remontów i modernizacji obiektów, zawierających azbest z pokryć dachowych bądź wymiany rur.

W gminie spadnie zapotrzebowanie na węgiel jako nośnik energii, ze względu na stopniowe przechodzenie z ogrzewania węglem na gazowe lub olejowe, skutkiem czego będzie zmniejszenie ilości odpadów z energetyki.

Zmiany związane z intensyfikacją rolnictwa sprzyjać będą powstawaniu dużych ilości opakowań po pestycydach. Opakowania te jednak będą odbierane bezpośrednio przez firmy rozprawdzające środki.

Ilość odpadów niebezpiecznych, powstałych w wyniku wypadków i zdarzeń losowych oraz klęsk żywiołowych jest trudna do oszacowania, ze względu na fakt, iż powstają one nieregularnie i w nieprzewidywalnych okolicznościach.

Rozszerzenie kontroli w zakresie gospodarki odpadami oraz doskonalenia metod kontroli, przez upoważnione instytucje spowoduje odkrycie odpadów nie wykazywanych obecnie w statystyce. Stan taki istnieje obecnie m.in. z powodu nieznaności obowiązujących przepisów prawnych w dziedzinie gospodarki odpadami przez wytwórców odpadów lub celowego zatajenia danych o wytwarzanych odpadach, celem uniknięcia opłat.

Udział małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych, nie wykazujących produkowania odpadów ocenia się na 5-8%, całego strumienia odpadów w Polsce.

Podsumowując w najbliższej przyszłości (2004-2007) zakłada się utrzymanie obecnego poziomu wytwarzania odpadów lub ich nieznaczny wzrost, przy jednoczesnym wdrażaniu lub udoskonalaniu metod i instalacji służących do odzysku i unieszkodliwiania. W dalszej przyszłości (2007-2011) przewiduje się relatywne zmniejszenie (w stosunku do wzrostu produkcji) ilości wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym, związane z wprowadzeniem technologii mało i bezodpadowych. Na etapie wdrażania i eksploatacji nowych technologii, spadek ilości odpadów może sięgnąć kilkudziesięciu procent, w grupach odpadów objętych programem minimalizacji.

4.3. Odpady niebezpieczne

Odpady zawierające PCB

Według polskiego prawodawstwa odpady zawierające PCB zaliczane są do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz zabronione jest ich wprowadzanie do obrotu lub poddawanie procesom odzysku. Wynika z tego, iż nie należy się spodziewać w przyszłości przyrostu ilości nowych urządzeń zawierających PCB.

Istniejące urządzenia oraz oleje zawierające PCB będą stopniowo, w miarę ich zużycia, demontowane i unieszkodliwiane przez wyspecjalizowane i uprawnione podmioty gospodarcze na terenie kraju lub za granicą. **Do roku 2010** występujące w środowisku PCB, muszą zostać całkowicie wyeliminowane ze środowiska.

Odpady zawierające azbest

W na terenie gminy najwięcej odpadów zawierających azbest powstanie podczas demontażu i wymiany pokryć dachowych w ramach realizacji ogólnokrajowego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Zgodnie z tym programem do roku 2032 z terytorium kraju powinny zostać usunięte i unieszkodliwione wszystkie wyroby zawierające azbest.

Szacunkowe dane wykazują, że na terenie gminy Czarnocin łącznie znajduje się około 149,5 tys. m² pokryć dachowych zawierających azbest.

Zgodnie z wydzielonym na trzy etapy 30-letnim okresem usuwania odpadów zawierających azbest, przewidywane do unieszkodliwienia ilości odpadów zawierających azbest z terenu w/w gminy przedstawiają się następująco:

- 37,4 tys. m² w latach 2004 – 2012,
- 56,8 tys. m² w latach 2013 – 2022,
- 55,3 tys. m² w latach 2023 – 2032.

Oleje odpadowe

Główne źródło powstawania olejów odpadowych to stacje obsługi pojazdów, bazy transportowe jak również maszyny i urządzenia pracujące w zakładach przemysłowych. Wg informacji zebranych w trakcie realizacji „Planu ...” na terenie gminy Czarnocin powstaje około 11,2 Mg/rok olejów odpadowych. Przewiduje się spadek ilości olejów odpadowych w kolejnych latach, co wiąże się ze zmniejszeniem zapotrzebowania na nowe oleje, jak również z coraz dłuższym okresem ich eksploatacji.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. 03.104.982 z dnia 13 czerwca 2003r.) narzuca poziomy odzysku i recyklingu do 2007 roku dla olejów podstawowych, smarowych, przepracowanych, lotniczych silnikowych i odpadowych. Odzysk olejów odpadowych odbywa się głównie poprzez regenerację, natomiast proces unieszkodliwiania olejów odpadowych nie podlegających regeneracji polega głównie na ich spalaniu.

Baterie i akumulatory

Wg informacji uzyskanych w zakładach na terenie gminy w sektorze gospodarczym powstaje około 1,2 Mg/rok baterii i akumulatorów ołowiowych i niklowo-kadmowych. Przewiduje się, że w najbliższych latach ilość zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych nieznacznie wzrośnie. Zużyte akumulatory kwasowo-ołowiowe także wytwarzane będą w większych ilościach.

Obowiązek odzysku z rynku baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a jego egzekwowanie umożliwi zastosowanie opłaty produkcyjnej. W/w rozporządzenie MŚ wprowadza obowiązek odzysku i recyklingu wszystkich zebranych akumulatorów kwasowo-ołowiowych oraz odpowiednie poziomy dla akumulatorów nikielowo-kadmowych małowabarytowych i wielkogabarytowych oraz ogniw i baterii galwanicznych.

Środki ochrony roślin

W strukturze podaży w Polsce dominowały preparaty chwastobójcze (53,6%), następnie grzybobójcze (31,8%). Z roku na rok rośnie zużycie preparatów bardziej skutecznych i o wydłużonym okresie działania.

W kolejnych latach przewiduje się tendencję zniżkową w stosowaniu środków ochrony roślin. Wiąże się to z przechodzeniem na ekologiczny profil produkcji rolnej, zmieniającymi się wymogami ochrony środowiska, wysokimi cenami tych środków oraz coraz powszechniejszym dążeniem producentów do tzw. „ekologicznej” produkcji. Opakowania po tych środkach będą odbierane bezpośrednio przez firmy, które zajmują się ich rozpraszaniem (np. poprzez punkty sprzedaży).

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Tendencja wzrostowa związana jest z rozwojem technologicznym i podnoszącym się standardem życia mieszkańców. Prognozy wykazują, że roczny przyrost odpadów tego typu kształtuje się na poziomie 3–5%. Cytowane wyżej rozporządzenie Ministra Środowiska wprowadza odpowiednie do osiągnięcia poziomy odzysku i recyklingu urządzeń zawierających substancje zubożające warstwę ozonową do 50-70% do końca 2007 roku.

Wycofane z eksploatacji pojazdy i zużyte opony

Na terenie gminy Czarnocin nie zlokalizowano jednostek zajmujących się demontażem pojazdów wycofanych z eksploatacji. Według przyjętego z WPGO wskaźnika, przyrost złomowanych samochodów trafiających do takich jednostek będzie wynosił 2%.

Należy uwzględnić fakt, iż w perspektywie lat 2003-2014 przewidywany jest ciągły wzrost zużytych opon i szacuje się, że w przyrost ten będzie wynosił około 3-5% rocznie. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. nr 62/2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami) wprowadza zakaz składowania opon. Mocą Ustawy z dn. 27 lipca 2001 (Dz. U. Nr 100 poz. 1085) - ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw zakaz ten obowiązuje od dnia 1 lipca 2003r – dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006r – dla części opon. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. U. Nr 63 poz. 639 z późn. zm.) Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych nakłada na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek obowiązek odzysku zużytych opon.

Stopień odzysku tych odpadów w latach 2004-2007 powinien wynosić (Rozp. MŚ z dnia 29.05.2003 roku w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych) od 50% w roku 2004 do 75% w roku 2007. Natomiast stopień recyklingu dla zużytych opon wynosi w roku 2004 – 12% do 15% w roku 2007.

Odpady medyczne i weterynaryjne

Szacuje się, że ilość odpadów medycznych powstających na terenie gminy może nieco wzrosnąć, co związane będzie z większym zapotrzebowaniem na usługi medyczne. Z poprawą warunków życia podnosić się będzie średnia wieku mieszkańców, co wynika z prognozy liczby ludności na lata 2003-2030, która przewiduje, że liczba ludności w gminie, nie będzie

wzrastać. Powstające w placówkach służby zdrowia i aptekach odpady nadal kierowane będą do unieszkodliwienia termicznego za pośrednictwem specjalistycznych jednostek.

Inne odpady niebezpieczne

Dla odpadów niebezpiecznych, które powstają w wyniku wypadków i zdarzeń losowych oraz klęsk żywiołowych, nie mogą być stosowane reguły prognozowania, gdyż są to odpady powstające nieregularnie i w nieprzewidywalnych okolicznościach.

5. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami

Podstawowym celem systemu gospodarki odpadami w gminie Czarnocin jest osiągnięcie odpowiednich standardów, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

5.1. Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym

Cel wiodący:

Minimalizacja i eliminacja zagrożeń wynikających z gospodarowania odpadami wytwarzanymi w sektorze komunalnym.

Cele krótkoterminowe 2004 - 2007

- 1) kampania edukacyjno-informacyjna wszystkich mieszkańców gminy w zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła” – intensywne szkolenia mieszkańców, zajęcia w szkołach, spotkania w sołectwach, konkursy, udział mediów, plakaty, ulotki, informatory – praca ciągła;
- 2) wprowadzenie i zorganizowanie systemu selektywnej zbiórki „u źródła” odpadów komunalnych – (lata 2005-2007);
- 3) objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych (**100% mieszkańców**) oraz zobligowanie służb miejskich do przestrzegania przez prywatnych posiadaczy odpadów z sektora komunalnego i usługowego selektywnej segregacji odpadów;
- 4) podniesienie skuteczności zbierania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji bezpośrednio z domostw z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych;
- 5) wprowadzenie, rozwój i podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów dla osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu:
 - odpadów wielkogabarytowych na poziomie 20%;
 - odpadów budowlanych na poziomie 15%;
 - niebezpiecznych na poziomie 15%;
 - odpadów opakowaniowych – odzysk 50%, recykling – 25%;
- 6) promowanie wyrobów z udziałem surowców wtórnych (pozyskanych z odpadów opakowaniowych) w celu zwiększenia zapotrzebowania na takie wyroby;
- 7) szczegółowa inwentaryzacja i bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk”;
- 8) zorganizowanie gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych w formie rozproszonej:
 - w aptece lub w przychodni – na przeterminowane leki,
 - w wyznaczonym przez gminę punktach – pojemniki na baterie i akumulatory, świetlówki, inne odpady niebezpieczne stałe;
- 9) promowanie inwestycji, związanych z przejściem na ogrzewanie paliwami ekologicznymi wśród mieszkańców zabudowy jednorodzinnej;

- 10) wprowadzenie zbiórki selektywnej odpadów w szkołach;
- 11) prowadzenie przez gminę ewidencji ilości zbieranych odpadów komunalnych ze swojego terenu administracyjnego;
- 12) prowadzenie szczegółowej analizy ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym - (2005-2007);
- 13) zapewnienie osiągnięcia do roku 2006 zbierania odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym na poziomie 15 %.

Cele długoterminowe 2008 - 2011

- 1) kontynuacja i intensyfikacja akcji szkoleń i podnoszenia świadomości społecznej w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami;
- 2) dalsza organizacja i doskonalenie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła” – weryfikacja ilości pojemników, wymiana zniszczonych;
- 3) dalszy rozwój selektywnej zbiórki i osiągnięcie odpowiedniego limitu odzysku i recyklingu:
 - odpadów wielkogabarytowych na poziomie 55%;
 - odpadów budowlanych na poziomie 45%;
 - niebezpiecznych na poziomie 57%;
- 4) ograniczenie masy odpadów opakowaniowych deponowanych na składowisku, dalsze promowanie wyrobów z udziałem surowców wtórnych (pozyskanych z odpadów opakowaniowych);
- 5) dalszy rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, ulegających biodegradacji;
- 6) doskonalenie systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym – zapewnienie osiągnięcia zbierania do roku 2010 – na poziomie 50% i do roku 2014 na poziomie 80%;
- 7) prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie zbiórki odpadów niebezpiecznych w sektorze komunalnym.

5.2. Odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym

Podstawowymi celami w gospodarce odpadami z sektora gospodarczego jest: ograniczenie do minimum ilości wytwarzanych odpadów, odzysk oraz unieszkodliwienie odpadów, a w ostateczności ich bezpieczne składowanie.

Osiągnięcie zamierzonych celów wymaga prowadzenia działań organizacyjnych, z uwzględnieniem potrzeb techniczno-technologicznych i finansowych w poszczególnych gałęziach przemysłu i usług. Działania mające na celu racjonalizację gospodarki odpadami będą podejmowane przez samodzielne podmioty gospodarcze działające w otoczeniu rynkowym przy współpracy i kontroli władz gminy. Wprowadzanie usprawnienia zarówno w miejscu wytworzenia odpadów jak i w miejscach ich wykorzystania i unieszkodliwienia, służące zmniejszeniu uciążliwości odpadów, muszą być efektywne ekonomicznie i najczęściej mieć zapewnione finansowe wsparcie.

Cele krótkookresowe 2004 - 2007

- 1) realizowanie systemów ewidencji odpadów,
- 2) rozpoznanie stanu aktualnego gospodarki odpadami, przeprowadzone przez gminę, w małych i średnich podmiotach gospodarczych;
- 3) ograniczenie ilości odpadów deponowanych na składowisku poprzez podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki, odzysk i recykling;
- 4) eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarowaniu odpadami medycznymi i weterynaryjnymi;

- 5) wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”, umożliwiającej ograniczenie zanieczyszczeń „u źródła”, poprzez stosowanie niskoodpadowych technologii produkcji;
- 6) organizacja systemu zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów od małych i średnich wytwórców;
- 7) doskonalenie i poprawa efektywności selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych umożliwiających osiągnięcie przez przedsiębiorców ustawowo określonych poziomów odzysku i recyklingu – dostosowanie Gminnych Punktów Zbierania Odpadów Niebezpiecznych (GPZON) do odpłatnego przyjmowania od przedsiębiorców i bezpłatnego od mieszkańców i uczniów szkół: olejów odpadowych, baterii i akumulatorów, przeterminowanych lekarstw, środków ochrony roślin;
- 8) organizacja zbiórki i unieszkodliwiania odpadów ze zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz przekazywanie poza teren gminy (EZGOK – Ekologiczny Związek Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Rzędowie);
- 9) przekazywanie w całości pojazdów wycofanych z eksploatacji do stacji demontażu lub punktów zbiórki pojazdów;
- 10) zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwienia pojazdów wycofanych z eksploatacji;
- 11) utrzymanie na określonym przez rozporządzenie poziomów odzysku recyklingu odpadów opakowaniowych;
- 12) zwiększenie odzysku z rynku ilości baterii i akumulatorów;
- 13) szczegółowa inwentaryzacja przeprowadzona przez gminę ilości i powierzchni pokryć dachowych i innych elementów zawierających azbest;
- 14) opracowanie programu usuwania materiałów zawierających azbest – zadanie dla gmin i powiatów;
- 15) stopniowe usuwanie w pierwszej kolejności uszkodzonych elementów budowlanych zawierających azbest;
- 16) stworzenie warunków do tymczasowego magazynowania odpadów, z akcji ratowniczo-gaśniczych, klęsk żywiołowych oraz zdarzeń losowych, do czasu przekazania tych odpadów do miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione;
- 17) współdziałanie z innymi gminami powiatu kazimierskiego lub przedsiębiorcami w zorganizowaniu miejsca do tymczasowego gromadzenia padłych zwierząt, przed ich przekazaniem do unieszkodliwienia i utylizacji.

Cele długoterminowe 2008 – 2011

- 1) zwiększanie odzysku i ponownego wykorzystania odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych,
- 2) dalsze wprowadzanie w przedsiębiorstwach zasad „Czystszej Produkcji”;
- 3) dalsze usuwanie materiałów zawierających azbest i deponowanie ich na składowisku odpadów niebezpiecznych w Rzędowie lub na składowisku odpadów niebezpiecznych w Trzemesznie, k/Gniezna.

5.3. Proponowany system gospodarki odpadami w gminie Czarnocin

Sektor komunalny

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami jest włączenie się do jego realizacji wszystkich mieszkańców gminy Czarnocin.

W celu realizacji celów planu proponuje się objęcie systematyczną zbiórką odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy oraz kontrolą wszystkie gospodarstwa domowe. Po przeanalizowaniu prowadzonych obecnie systemów zbiórki odpadów na terenie

gminy proponuje się wprowadzenie indywidualnej zbiórki pojemnikowej lub worków dla wszystkich gospodarstw – zabudowa jednorodzinna oraz system kontenerowy – budynki użyteczności publicznej, szkoły. Jest to najbardziej efektywna zbiórka, która eliminuje tworzenie „dzikich wysypisk”. W tym celu gminy powinny wydzierżawić mieszkańcom pojemniki o pojemności 110 l lub rozdawać worki na niesegregowane odpady. Natomiast przy budynkach użyteczności publicznej i szkołach wielkość pojemników powinna być zależna od ilości osób z nich korzystających. Z gospodarstw indywidualnych odbiór odpadów powinien odbywać się minimum raz na miesiąc. Z kontenerów raz na tydzień.

Projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi w gminie opierać się będzie na rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, osiągnięciu planowanych poziomów odzysku odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych, redukcji odpadów ulegających biodegradacji oraz szukaniu odbiorców wyselekcjonowanych odpadów.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w zabudowie jednorodzinnej, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców. Gromadzenie odpadów powinno stanowić etap krótkotrwały i przejściowy.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców powinna przyczynić się do zwiększenia efektywności prowadzonego zbierania odpadów, w której znaczącą rolę może odgrywać selektywne zbieranie odpadów. Zbiórką tą muszą być objęci wszyscy mieszkańcy gminy. Takie rozwiązanie jest przewidziane do realizacji na terenie gminy Czarnocin. Selektywne zbieranie odpadów komunalnych zapewnia przede wszystkim:

- pozyskanie surowców wtórnych,
- zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych.

Zbieranie selektywne odpadów odbywać się może zgodnie z niżej podanymi metodami:

- zbieranie selektywne „u źródła”
- kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbiórki);

Należy zatem wprowadzić selektywną zbiórkę odpadów użytkowych (szkło, tworzywa sztuczne, złom metalowy) a także, zgodnie z niniejszym Planem, powinny być zebrane następujące rodzaje odpadów:

- odpady niebezpieczne;
- odpady wielkogabarytowe;
- odpady budowlane;
- odpady ulegające biodegradacji.

Selektywne zbieranie odpadów jest źródłem surowców, których ponownie przetworzenie na produkty wymaga najczęściej znacznie mniejszych nakładów energii, surowców niż w przypadku produkcji wykorzystującej surowce pierwotne.

Gmina Czarnocin charakteryzuje się zabudową jednorodziną. Jest to zabudowa niska (jedno i dwukondygnacyjna). Proponuje się zatem wprowadzenie następujących sposobów zbiórki selektywnej na szkło, tworzywa sztuczne oraz złom. Nie proponuje się zbiórki makułatury i papieru ponieważ są one najczęściej spalane przez mieszkańców w piecach.

- **zbieranie selektywne „u źródła”** - polega na segregacji odpadów do pojemników albo worków wielokrotnego lub jednorazowego użytku w obrębie posesji. Posortowane odpady są transportowane do punktów odbioru. Taki rodzaj zbierania selektywnego zapewnia pozyskiwanie czystych i jednorodnych surowców. Sposób selektywnego zbierania „u źródła” może być stosowany przede wszystkim w zabudowie jednorodzinnej i tam powinno się go propagować. W gospodarstwach indywidualnych istnieje możliwość posta-

wienia nawet kilku worków lub pojemników na różnego rodzaju odpady i stopniowe dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcjonowania. Każde gospodarstwo powinno dostać nieodpłatnie oznaczone worki lub wydzierżawione pojemniki, a odbiór powinien odbywać się według opracowanego harmonogramu, najlepiej każdy rodzaj odpadu osobno. Odpady powinny być odbierane minimum raz na miesiąc lub na zgłoszenie sołtysów.

- **punkty selektywnego zbierania odpadów** - są to wydzielone miejsca na terenie użyteczności publicznej czy przy szkołach, w których ustawione są oznakowane pojemniki na poszczególne grupy odpadów. Aby selektywna zbiórka odpadów była skuteczna, należy pojemniki ustawić tak, żeby nie były oddalone od mieszkańców więcej jak 200 m. W zależności od liczby ludności obsługiwanej przez jeden punkt zbierania, powinno się dobierać wielkość pojemników oraz intensywność wywożenia tak, aby pojemniki nigdy nie były przepelniane. Na terenie gminy Czarnocin proponuje się zakup nowych pojemników o pojemności 1,1 m³. Po odpowiednim oznakowaniu i przygotowaniu mogą służyć do selektywnej zbiórki odpadów.

W celu zwiększenia skuteczności segregacji odpadów proponuje się wprowadzenie zbiórki w szkołach podstawowych i gimnazjach. W szkołach tych może być zbierana makulatura i puszki aluminiowe. Akcje te muszą być wspierane poprzez wprowadzenie indywidualnych nagród rzeczowych dla uczniów przynoszących największą ilość surowców wtórnych. W gimnazjum można propagować zbiórkę baterii małogabarytowych.

Do zbierania **odpadów wielkogabarytowych** stosowane będą następujące systemy:

- na terenach zabudowy jednorodzinnej będzie organizowany, przez Gminę, harmonogram odbioru, bezpośrednio od ich właścicieli w wyznaczonych dniach - najczęściej dwa razy do roku (wiosna – jesień);
- zgłoszenie przy zbiorce odpadów komunalnych zapotrzebowania na taką usługę.

Zbieranie i transport **odpadów budowlanych**, w tym pochodzących z remontów i prac rozbiórkowych, z miejsc ich powstawania będą się zajmować:

- wytwórcy tych odpadów, np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe;
- specjalistyczne firmy zajmujące się zbieraniem odpadów.

Zaleca się, aby już na terenie budowy składować je w wyznaczonych miejscach lub kontenerach. Pozwoli to na selektywne wywożenie do miejsc magazynowania do czasu odbioru. Osoby prywatne mogą zgłosić zapotrzebowanie na kontener sołtysowi, na terenie wiejskim lub bezpośrednio w firmach zajmujących się zbiórką odpadów komunalnych.

Przy zbieraniu **odpadów niebezpiecznych** wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących sposobów zbiórki:

- zbieranie w punktach zbiorczych: odpady donoszone będą nieodpłatnie przez mieszkańców do Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych, gdzie ustawione będą pojemniki na poszczególne odpady niebezpieczne: świetlówki, akumulatory, odpady suche (zanieczyszczone tkaniny, materiały filtracyjne, opakowania po klejach, farbach, aerozolah), baterie małe i wielkogabarytowe, oleje odpadowe itp.
- objęcie tym systemem wszystkich mieszkańców oraz małe i średnie przedsiębiorstwa,
- punkty zbierania odbierają bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców i szkół, natomiast odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw,
- zbieranie odpadów niebezpiecznych odbywać się będzie przez firmy posiadające stosowne zezwolenia według ustalonego harmonogramu,
- zbieranie przeterminowanych leków od mieszkańców w aptece lub przychodniach ustawiając odpowiednio przystosowane pojemniki;

- odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych) po uprzednim poinformowaniu wszystkich mieszkańców; do tego celu może być stosowany ciągnik z przyczepą z ustawionymi pojemnikami na odpady niebezpieczne objeżdżający w określone dni obszar gminy, po wcześniejszym poinformowaniu przez sołtysów wszystkich mieszkańców.

Istotnym zagadnieniem w aspekcie realizacji celów planu, tj. zmniejszenie ilości **odpadów ulegających biodegradacji** w odpadach komunalnych, jest ich właściwe zbieranie. Aby umożliwić selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji, już w gospodarstwach domowych, mieszkańcy muszą zbierać na bieżąco odpady organicznie oddzielnie, w osobnym pojemniku. Pojemniki na odpady ulegające biodegradacji powinny być opróżniane ze względów sanitarnych raz na 1-2 tygodnie, w zależności od pór roku i warunków atmosferycznych. Przy założeniu częstego opróżniania pojemników mogą to być pojemniki średniej wielkości np. 240 litrów.

Stosowane mogą być metody zbierania odpadów ulegających biodegradacji - bezpośrednio z domostw – zabudowa jednorodzinna.

Zbieranie selektywne odpadów ulegających biodegradacji gwarantuje uzyskanie surowca o większej czystości, co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania kompostu jako metody recyklingu organicznego odpadów. Pozyskany w ten sposób kompost może mieć szerokie zastosowanie, również do nawożenia upraw. Zbiórkę odpadów ulegających biodegradacji bezpośrednio z gospodarstw domowych można realizować, wykorzystując do gromadzenia tej frakcji:

- specjalnie przystosowane pojemniki na biomase,
- worki papierowe,
- worki z tworzyw sztucznych ulegających biodegradacji.

Odpady mogą być wykorzystane w obrębie zabudowy jednorodzinnej jako kompost w ogrodach lub przekazywane do kompostowania.

W celu zachęcenia mieszkańców do zbierania selektywnego i zwiększenia jej efektywności wykorzystywane będą następujące działania:

- obowiązki określone prawem wynikające z obowiązku nałożonego na gminę przez zapisy ustawy o odpadach oraz ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- wykorzystanie przepisów lokalnych. Prawo lokalne może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnego zbierania, poprzez zalecenia dotyczące gospodarstw domowych i innych wytwórców odpadów obejmujące sposób zbierania, typy pojemników oraz częstotliwość ich wystawiania do zbierania,
- instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbieraniem odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłat dla gospodarstw prowadzących kompostownie odpadów we własnym zakresie,
- edukacja społeczna - prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych stanowi zasadniczą część wdrażania planów gospodarki odpadami.

Proponowane warianty systemu gospodarowania odpadami dla gminy Czarnocin

Wariant I –założenia:

- wprowadzenie zbiórki selektywnej na obszarze zabudowy jednorodzinnej (2 worki na segregowane odpady) – do zbiórki selektywnej na terenie miejsc użyteczności publicznej (m.in. szkoły, urzędy) mogą być wykorzystane blaszane pojemniki o pojemności 1100 l, oznakowane stosownie do rodzaju odpadów,

- zbiórka pozostałych odpadów komunalnych zmieszanych do istniejących pojemników czy worków,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych na terenie gminy okresowo dwa razy w roku,
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów budowlano - remontowych na terenie gminy,
- propagowanie wykorzystania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie w zabudowie jednorodzinnej – sprzedaż biopojemników po preferencyjnych cenach czy dostarczanie nieodpłatne w zamian za zbieranie określonych ilości odpadów wysegregowanych,
- wprowadzenie zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych „u źródła” ze strumienia odpadów komunalnych w GPZON (dla gminy w formie rozproszonej: pojemniki na oleje - w wytypowanych miejscach (umowa z Urzędem Gminy), pojemniki na przeterminowane lekarstwa i medykamenty – w aptece czy przychodni, pojemniki na baterie – na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej, budynków użyteczności publicznej, pojemniki na suche odpady niebezpieczne – na terenie składowiska odpadów komunalnych.

Wariant I polega na wprowadzeniu selektywnej zbiórki *surowców wtórnych* (szkło, tworzywa sztuczne i złom metalowy) dla zabudowy jednorodzinnej. Selektywną zbiórkę surowców wtórnych proponuje się prowadzić indywidualnie do trzech worków odbieranych przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z Kazimierzy Wielkiej. Odpady zmieszane należy dalej zbierać do worków czy istniejących już pojemników

Ponadto proponuje się selektywne zbieranie odpadów wielkogabarytowych, odpadów pochodzących z prac budowlano - remontowych, odpadów niebezpiecznych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Odpady wielkogabarytowe zbierane będą do okresowo rozmieszczanych kontenerów oraz odbierane indywidualnie na zamówienie np. telefoniczne w obrębie zabudowy jednorodzinnej, czasowo magazynowane na składowisku, a następnie przekazywane do unieszkodliwienia poza teren gminy.

Odpady pochodzące z prac budowlano - remontowych zbierane będą do kontenerów ustawianych w danym miejscu po uprzednim zgłoszeniu przez osoby zainteresowane konieczności zbycia tego rodzaju odpadu. Odpady te kierowane na składowisko mogą być rozdrabniane stosowane jako kruszywo lub do przesypywania masy odpadów na składowisku.

Natomiast **odpady niebezpieczne** (pochodzące od ludności i z infrastruktury) oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny będą kierowane do Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (GPZON), a stamtąd do Stacji Przeladunkowej Odpadów Niebezpiecznych lub do regionalnego zakładu unieszkodliwiania (w Rzędowie).

Odpady pochodzące z selektywnej zbiórki surowców wtórnych będą kierowane na linię segregacji odpadów na terenie bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej w celu ich doczyszczania oraz dodatkowej segregacji i belowane. Tak przygotowany materiał będzie odbierany przez odbiorców.

Pozostałe odpady tj. odpady zmieszane (zbierane jak dotychczas do pojemników), odpady z koszy ulicznych oraz odpady z terenów zielonych, parków oraz niewykorzystane rolniczo osady ściekowe będą kierowane na składowisko.

Kompost będzie wykorzystywany rolniczo, a balast składowany na składowisku.

Wariant II oparty jest na wprowadzeniu *selektywnej zbiórki surowców wtórnych*:

- szkło i tworzywa sztuczne – na terenach szkół i miejsc użyteczności publicznej, dostosowanych do wielkości pojemniki 1100 l, przy istniejących śmietnikach,
- w obrębie zabudowy wiejskiej – w postaci kompletu trzech kontenerów - na szkło, tworzywa sztuczne i złom metalowy, ustawionych w miejscach ogólnodostępnych – przy sklepach, remizach strażackich itp.

Pozostałe odpady zmieszane zbierane będą do istniejących pojemników i kontenerów oraz kierowane na linię segregacji odpadów na terenie bazy Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej i tam segregowane, skąd trafiać będą na składowisko odpadów komunalnych w Sielcu Biskupim.

Dla odpadów **wielkogabarytowych, budowlano – remontowych, odpadów niebezpiecznych** pochodzących od ludności i z infrastruktury oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego proponuje się rozwiązania jak dla Wariantu I.

W celu zachęcenia mieszkańców do zbiórki selektywnej i zwiększenia jej efektywności wykorzystywane są następujące działania:

- obowiązki określone prawem wynikające z obowiązku nałożonego na gminę przez zapisy wykorzystywane przepisów lokalnych. Prawo lokalne obligujące gospodarstwa domowe i innych wytwórców odpadów może być wykorzystane do efektywnego wprowadzania selektywnej zbiórki, poprzez zalecenia dotyczące sposobu zbiórki, typów pojemników oraz częstotliwości ich wystawiania do zbiórki (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U.1996.132.622 z późn. zm.).
- instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbiórką odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłaty za usuwanie odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie odpadów we własnym zakresie.

Wybór wariantu przyjętego systemu gospodarki odpadami komunalnymi należy do gminy. Instrumentem służącym wprowadzeniu i realizacji przyjętego systemu są zapisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U.1996.132.622 z późn. zm.) oraz ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62. poz. 628 z późn. zm.).

Odpady komunalne z terenu gminy Czarnocin będą odbierane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej lub inne jednostki prowadzące działalność w zakresie usuwania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych, z którymi gmina ma lub będzie miała podpisane stosowne umowy.

Prowadzenie przez podmioty, inne niż gminne jednostki organizacyjne, działalności polegającej na usuwaniu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych, a także opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych z terenu gminy, możliwe jest na podstawie zezwolenia udzielonego przez Wójta. Zezwolenie to ma postać decyzji wydawanej na czas określony, w której określone muszą być warunki świadczenia usług. Niewypełnienie ich jest podstawą do cofnięcia zezwolenia, po wcześniejszym wezwaniu do usunięcia uchybień.

Firma prowadząca działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów komunalnych na terenie objętym zbiórką odpadów przejmuje wszystkie obowiązki związane z przyjętym systemem gospodarowania odpadami.

Odpady komunalne z terenu gminy Czarnocin wywożone będą na składowisko odpadów komunalnych w Sielcu Biskupim (gmina Skalbmierz).

Sektor gospodarczy

Przedsięwzięcia w dziedzinie gospodarowania odpadami będą realizowane przez przedsiębiorców i obejmą zadania pozainwestycyjne i inwestycyjne.

Główne założenia systemu gospodarki odpadami przemysłowymi:

- wprowadzanie zasad „Czystszej Produkcji”,
- odzysk i unieszkodliwianie odpadów wytworzonych oraz nagromadzonych na składowisku lub magazynowanych,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych i przekazywanie ich do odzysku lub unieszkodliwienia,
- odzysk i recykling odpadów opakowaniowych i nieopakowaniowych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego),

Ustalenie kierunku odzysku poszczególnych grup odpadów z sektora gospodarczego należy do przedsiębiorców.

6. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami

6.1. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko

6.1.1. Odpady wytwarzane w sektorze komunalnym

Działania zmierzające do zmniejszenia ilości powstających odpadów komunalnych oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko w praktyce gospodarczej polegają na działaniach zmierzających do prawidłowego postępowania z odpadami, a w szczególności na wydzieleniu ze strumienia odpadów komunalnych takich odpadów, które mogą być powtórnie użyte oraz wydzielenia odpadów niebezpiecznych. W tym celu konieczne jest objęcie zbiórką odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy, regularny odbiór tych odpadów, a przede wszystkim wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki. Zgodnie z przyjętymi celami planu ze strumienia odpadów komunalnych wydzielane będą odpady opakowaniowe, wielkogabarytowe, budowlane i niebezpieczne. Również konieczne jest zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji.

6.1.1.1. Odpady opakowaniowe

W celu zmniejszenia ilości odpadów opakowaniowych trafiających na składowiska komunalne, należy wprowadzić na szeroką skalę system selektywnej zbiórki odpadów. W celu osiągnięcia ustawowych poziomów recyklingu, należy prowadzić na szeroką skalę akcję edukacyjno-informacyjną. Należy promować wyroby z udziałem surowców naturalnych, a zwłaszcza opakowań wielokrotnego użytku.

6.1.1.2. Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze komunalnym

Zgodnie z przyjętymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami wskaźnikami pozysku, przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych:

- 15% w 2006 r.
- 50% w 2010 r.
- 57% w 2011 r.

W tym to celu proponowane jest tworzenie gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych (GPZON) wytworzonych w sektorze komunalnym, do których powinny trafić

następujące rodzaje odpadów: zużyte baterie, przeterminowane leki, opakowania po środkach ochrony roślin, farby i lakiery oraz opakowania po nich, oleje i smary, chemikalia i rozpuszczalniki oraz inne odpady problemowe powstające w gospodarstwach domowych wymagające unieszkodliwiania. Proponuje się utworzenie po minimum jednym punkcie w każdej gminie.

6.1.2. Odpady wytworzone w sektorze gospodarczym

W celu poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarki odpadami w sektorze gospodarczym proponuje się przyjąć następujące zasady postępowania:

- rozpoznanie aktualnego stanu gospodarki odpadami w małych i średnich podmiotach gospodarczych,
- zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez wspieranie „Czystszej Produkcji”. Należy przyjąć zasadę zwiększonej odpowiedzialności producenta, według której głównym przedmiotem zainteresowania jest wyrób, a nie produkcja. Zgodnie z tą zasadą, producent ponosi część odpowiedzialności za całość oddziaływania własnego wyrobu na środowisko. Obejmuje ona dobór materiałów i technologię produkcji, eksploatację i ostateczny los wyrobu.
- minimalizacja powstających odpadów, co oznacza zmniejszenie ich ilości i/lub toksyczności wytwarzanych przez dane źródło. Obok zmniejszenia ilości odpadów należy także dążyć do zmniejszenia szkodliwości i uciążliwości ekologicznej wytwarzanych produktów, ponieważ każdy z nich stanie się kiedyś odpadem wymagającym poddania go procesowi odzysku lub unieszkodliwienia.

Obowiązek dążenia do minimalizacji wytwarzanych odpadów spoczywa na władzach lokalnych, administracji rządowej i samorządowej. Oprócz stosowania wymogów obecnego prawodawstwa w dziedzinie gospodarki odpadami, należy promować działania zmierzające w kierunkach:

- propagowanie i rozpowszechnianie modelowych programów zmniejszenia ilości odpadów „u źródła”,
- udostępnienie materiałów szkoleniowych i edukacyjnych zainteresowanym jednostkom i zakładom,
- wprowadzenie odpowiednich bodźców finansowych w postaci niższych opłat lub podatków,
- ustalenie normatywów i wymogów ekologicznych wobec jednostek gospodarczych.

Nie jest możliwe zapobieganie powstawaniu lub minimalizacji wszystkich rodzajów wytwarzanych odpadów. W zależności od sektora gospodarczego można wyróżnić kilka możliwych technik minimalizacji i zapobiegania powstawania odpadów:

- jak najdalej idący recykling odpadów —poprzez optymalizację systemów zbierania i segregowania, zmniejszenie kosztów zewnętrznych dzięki powtórnemu wykorzystaniu i recyklingowi odpadów, tworzenie rynków zbytu dla produktów wytworzonych na bazie odpadów poddanych odzyskowi i recyklingowi;
- konieczność prowadzenia działań naprawczych – np. wykrywanie i rekultywacja starych składowisk, opuszczonych terenów przemysłowych;
- zasada najbliższego otoczenia – odpady powinny być likwidowane w najbliższym położonym zakładzie, zapewniającym pełne i zgodne z wymogami ochrony środowiska ich unieszkodliwienie.

6.1.3. Odpady niebezpieczne

Aby zmniejszyć ilości powstawania odpadów niebezpiecznych, a tym samym negatywnego oddziaływania ich na środowisko naturalne należy:

- poprawić efektywność i zakres zbiórki odpadów niebezpiecznych zwłaszcza wśród małych i średnich przedsiębiorstw,
- wdrażać nowoczesne technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym metod termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych.

6.1.3.1. Odpady zawierające PCB

PCB były szeroko stosowane w wielu gałęziach przemysłu, głównie w przemyśle elektrycznym, jako materiał elektroizolacyjny i chłodzący w kondensatorach i transformatorach. W związku z obowiązującym prawodawstwem, nakazującym wycofanie i unieszkodliwienie do 2010 roku urządzeń zawierających PCB konieczne są operacje:

- wymiany płynów w transformatorach,
- wycofywania z eksploatacji transformatorów i kondensatorów oraz innych urządzeń zawierających PCB wyprodukowanych w latach 1960-1985.

Wg danych uzyskanych z Urzędu Gminy Czarnocin na omawianym terenie nie ma urządzeń zawierających PCB.

6.1.3.2. Oleje odpadowe

Podjęmowane działania to: doskonalenie zbiórki olejów odpadowych umożliwiające osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu określonych ustawowo. W tym celu należy pozyskać dodatkowe ilości olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych. Można to osiągnąć na poziomie gminy w proponowanych do utworzenia Gminnych Punktach Odpadów Niebezpiecznych GPON. Wsparciem dla tych działań powinna być kampania reklamowo-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi.

6.1.3.3. Baterie i akumulatory

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi bateriami i akumulatorami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany jest przez zastosowanie opłaty produktowej.

6.1.3.4. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z „*Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*” w pierwszej kolejności należy dokonać rozpoznania ilości i zużycia wyrobów zawierających azbest na konkretnych obiektach. Uzyskane w ten sposób dane, gromadzone przez samorzady gminne, powinny być przekazane do samorządu powiatowego w celu opracowania programu usuwania azbestu na terenie powiatu. Program powiatowy, stanowiący integralną część wojewódzkiego, w zależności od lokalnych uwarunkowań, będzie zakładał usuwanie wyrobów azbestowych do 2032r. lub w okresie krótszym.

Szacunkowe dane wskazują, że na terenie gminy Czarnocin może powstać przy realizacji programu usuwania azbestu ok. 149 506 m² tj. ok. 1 645 Mg odpadów azbestowo-cementowych. Powstałe odpady azbestowe powinny być deponowane na składowisku odpadów niebezpiecznych. Dopuszcza się także, zgodnie z WPGO, wydzielenie kwater spełniających wymogi ochrony środowiska na terenie składowisk odpadów komunalnych.

Głównym celem jest bezpieczne dla zdrowia usunięcie wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie poprzez składowanie na wyznaczonych do tego celu obiektach. W tym celu należy:

- przeprowadzić szczegółową inwentaryzację pokryć dachowych zawierających azbest na poziomie gminnym, w szczególności w budownictwie jednorodzinny i budynkach gospodarczych;
- opracować programy usuwania materiałów zawierających azbest w gminach,
- realizować opracowane programy,
- organizować akcje edukacyjno-informacyjnej w zakresie prawidłowych sposobów postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, skierowanej głównie do indywidualnych gospodarstw domowych,
- monitorować usuwanie oraz prawidłowe postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest poprzez osoby odpowiednio do tego przeszkolone,
- umożliwić uzyskanie dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych (z funduszy gminnych, powiatowych czy wojewódzkich), związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

Powyższe cele powinny być realizowane przez gminy oraz przez Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego.

Tabela 8. Koszty demontażu i unieszkodliwienia odpadów azbestowych z terenu gminy Czarnocin

Sposób unieszkodliwienia	Całkowity koszt demontażu i unieszkodliwienia (mln zł)
Kompleksowe usługi specjalistycznych firm zewnętrznych	3,8 – 6,6 (25,38-44,6 zł/m ²)
Składowanie na składowisku w Trzemesznie k/Gniezna	4,0– 5,0 (26,8-33,5 zł/m ²)
Składowanie na nowym składowisku odpadów niebezpiecznych na terenie województwa	1,7 (11,35)

Tabela 9. Zadania do realizacji w zakresie usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Czarnocin

Termin realizacji	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna
2004-2014	Przeprowadzenie szkoleń i akcji informacyjno-edukacyjnych na temat szkodliwości wyrobów zawierających azbest i konieczności bezpiecznego ich usuwania	Urząd Gminy
2004	Szczegółowa inwentaryzacja elementów budowlanych zawierających azbest (pokryć dachowych, elewacji budynków, osłon rynien, rur kanalizacyjnych cementowo-azbestowych i innych) oraz ocena stanu tych elementów; sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów w układzie trzech grup pilności w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej; przekazanie wykazu do Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego	Urząd Gminy, właściciele nieruchomości, sołtysowie
2004-2012	Stopniowe usuwanie elementów zawierających azbest w gminie Czarnocin przy pomocy specjalistycznych podmiotów posiadających stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów w ilości 149 506 m ²	Posiadacze odpadów, przedsiębiorcy

2004-2022	Stopniowe usuwanie elementów zawierających azbest w gminie Czarnocin przy pomocy specjalistycznych podmiotów posiadających stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów w ilości 149 506 m ²	Posiadacze odpadów, przedsiębiorcy
2004-2032	Stopniowe usuwanie elementów zawierających azbest w gminie Czarnocin przy pomocy specjalistycznych podmiotów posiadających stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu i unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów w ilości 149 506 m ²	Posiadacze odpadów, przedsiębiorcy
2004-2014	Prowadzenie ewidencji usuwania wyrobów zawierających azbest	Urząd Gminy

6.1.3.5. Środki ochrony roślin

Na terenie gminy Czarnocin mogilnik z przeterminowanymi środkami ochrony roślin w miejscowości Będziaki został zlikwidowany w 2001r. Obecnie na terenie gminy brak jest innych mogilników.

Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania środkami ochrony roślin polegają na rozbudowie systemu zbiórki opakowań po tych środkach, np. wytypowanie na poziomie *GMINY* placówek handlowych zajmujących się sprzedażą pestycydów do zbierania opakowań po tych środkach.

6.1.3.6. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Głównym działaniem jest organizacja selektywnej zbiórki zużytych urządzeń od podmiotów gospodarczych i użytkowników indywidualnych – poprzez sklepy, zakłady naprawcze lub GPON. Należy również zorganizować wtórny obieg przestarzałych sprawnych urządzeń oraz części zamiennych do tych urządzeń.

6.1.3.7. Wycofane z eksploatacji pojazdy

Działania zmierzające do poprawy sytuacji to:

- wprowadzenie i wykorzystywanie zapisów projektu ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- prowadzenie ewidencji stacji demontażu upoważnionych do wydawania stosownych zaświadczeń o złomowaniu samochodu w celu jego wyrejestrowania,
- przekazywanie w całości wycofanych z eksploatacji pojazdów do stacji demontażu.

6.1.3.8. Odpady medyczne i weterynaryjne

Działania zmierzające do poprawy sytuacji to:

- ewidencja i organizacja zbiórki odpadów weterynaryjnych z gabinetów weterynaryjnych,
- organizacja nadzoru weterynaryjnego w zakresie powstawania i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka oraz padłych zwierząt gospodarskich,
- podnoszenie świadomości w zakresie prawidłowych sposobów postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi w służbie zdrowia i gabinetach prywatnych.

6.2. Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami jest włączenie się do jego realizacji wszystkich mieszkańców gminy. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do środowiska, w którym człowiek przebywa, a co za tym idzie z wszechstronną edukacją ekologiczną.

Priorytetem w polityce ekologicznej państwa, a także Unii Europejskiej jest przeciwdziałanie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów. Zachęcanie mieszkańców do redukcji ilości wytwarzanych odpadów powinno być realizowane poprzez edukację ekologiczną. Edukacja ekologiczna powinna się odbywać na wielu płaszczyznach:

- edukacja dzieci i młodzieży, między innymi poprzez wprowadzanie właściwego systemu nauczania w szkołach,
- edukacja za pomocą środków masowego przekazu, nie tylko w oparciu o akcję reklamową, ale także poprzez dobór programów popularyzujących zachowania przyjazne dla środowiska,
- edukacja poprzez akcje plakatowania, prowadzone niezależnie, bądź przy okazji organizowania imprez o relatywnie dużym zasięgu.

Treści edukacyjne powinny uczyć korzystania z towarów i opakowań wielokrotnego użytku w celu ograniczenia wytwarzania odpadów, a także pokazywać korzyści płynące z powtórnego wykorzystania surowców odzyskanych z odpadów.

Przygotowane dla mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych materiały edukacyjno-informacyjne powinny zawierać ponadto kompletne informacje na temat prowadzonych akcji zbierania odpadów (zarówno w odniesieniu do lokalizacji jak i zakresu zbieranych odpadów), oraz stosowanych na nich oznakowań.

Wszystkie działania informacyjno-edukacyjne powinny umożliwić pozyskanie maksymalnej akceptacji społeczeństwa, dla przyjętego systemu gospodarki odpadami, przy jednoczesnym wypracowaniu nawyków segregacji odpadów we własnych gospodarstwach domowych każdego z mieszkańców.

6.3. Plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów

Na terenie gminy Czarnocin w chwili obecnej brak jest składowisk odpadów komunalnych czy przemysłowych, brak jest również innych instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów. Zatem plan zamykania instalacji służących do unieszkodliwiania odpadów nie dotyczy gminy Czarnocin.

7. Analiza ekonomiczna i wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów

7.1. Wskazanie instrumentów finansowych służących realizacji zamierzonych celów i zadań strategicznych

Realizacja zamierzeń z zakresu gospodarki odpadami wymaga zapewnienia źródeł finansowania inwestycji i eksploatacji systemu.

Obecnie potencjalne źródła finansowania działań związanych z gospodarką odpadami to:

- fundusze własne gmin i powiatu;
- fundusze własne inwestorów; pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- kredyty preferencyjne - udzielane np. przez Bank Ochrony Środowiska (BOŚ S.A.) z dopłatami do oprocentowania lub ze środków donatorów, kredyty komercyjne, kredyty

konsorcjalne; kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Od-
budowy i Rozwoju – EBOiR, Bank Światowy);

- obligacje komunalne;
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana przez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EKOFUNDUSZ, fundacje Unii Europejskiej).

Fundusze własne powiatu i gmin pozyskiwane będą m.in. poprzez dotacje z bieżących do-
chodów:

- podatki i opłaty lokalne;
- udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa (np. w podatku dochodo-
wym);
- opłaty, ceny i kary pobierane przez jednostki organizacyjne – gminne przedsiębiorstwa
komunalne i zakłady budżetowe świadczące usługi komunalne;
- dochody z majątku gminy, wpływy z samoopodatkowania się mieszkańców;
- inne dochody.

Podstawowym źródłem przychodów gospodarki odpadami są opłaty za ich wywóz i za
przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełnieniem mogą być przychody
z tytułu sprzedaży surowców wtórnych, kompostu i biogazu ze składowiska.

Struktura i poziom poszczególnych opłat powinny odzwierciedlać strukturę i poziom
kosztów usługi; opłaty powinny pokrywać koszty eksploatacyjne systemu gospodarki odpada-
mi, w tym zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwienia odpadów, a także koszty
monitoringu obecnego i przyszłego oraz odpisy na przyszłe inwestycje.

- ***Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej***

Zasady funkcjonowania narodowego, wojewódzkich oraz gminnych funduszy ochrony
środowiska i gospodarki wodnej określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony
środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z kolejnymi zmianami). Zasadniczym celem funkcjono-
wania funduszy jest wspieranie przedsięwzięć podejmowanych dla poprawy stanu środowiska
w Polsce. Główne kierunki jego działania określa II Polityka Ekologiczna Państwa, natomiast
co roku aktualizowane są cele szczegółowe.

Podstawowe źródła zasilania wymienionych funduszy stanowią środki z opłat za
korzystanie ze środowiska, kar za naruszenie stanu środowiska oraz opłat produktowych.
Przychodami funduszy mogą być ponadto dobrowolne wpłaty, zapisy, darowizny, świadcze-
nia rzeczowe, środki pochodzące z fundacji, wpływy z przedsięwzięć organizowanych na
rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz inne wpływy.

Narodowy Fundusz oraz wojewódzkie fundusze mają osobowość prawną i prowadzą
samodzielną gospodarkę finansową. Fundusze powiatowe i gminne są funduszami celowymi
pozostającymi w dyspozycji odpowiednich jednostek samorządu terytorialnego.

- ***Narodowy Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Celem działalności Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych
o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych
z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dofinansowaniem objęte są przedsięwzięcia
o znaczeniu priorytetowym z punktu widzenia Polityki Ekologicznej Państwa, Narodowego
Programu Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej oraz zobowiązań między-
narodowych Polski, a także przedsięwzięcia ujęte w listach priorytetów wojewódzkich fun-
duszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W dziedzinie ochrony powierzchni ziemi,
obejmującej ochronę środowiska przed odpadami, za priorytetowe kierunki inwestowania
uznane są:

- rozwój i wdrażanie technologii zapobiegających powstawaniu odpadów oraz zapewniających ich minimalizację w procesach produkcji,
 - kompleksowe zagospodarowanie odpadów komunalnych i przemysłowych,
 - rekultywację terenów zdegradowanych,
 - oszczędzanie surowców i energii,
- co w szczególności odnosi się do przedsięwzięć ujętych w programach:
- rekultywacji terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,
 - likwidacji uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
 - unieszkodliwiania odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (autozłomy, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórki i wykorzystania olejów przepracowanych,
 - przeciwdziałania powstawaniu i unieszkodliwiania odpadów przemysłowych i odpadów niebezpiecznych,
 - realizacja międzygminnych i regionalnych programów zagospodarowania odpadów komunalnych (w tym budowa zakładów przetwórstwa odpadów oraz wspomaganie systemów zagospodarowywania osadów ściekowych).

Wysokość dofinansowania udzielanego przez Narodowy Fundusz jest uzależniona od efektywności wykorzystania środków Funduszu, z zastosowaniem zasady uzyskania optymalnego efektu ekologicznego i ekonomicznego.

Udzielone przez Narodowy Fundusz dofinansowanie, w formie pożyczek i kredytów generalnie nie może przekroczyć 70% kosztów realizacji przedsięwzięcia. Pożyczki mogą być częściowo umarżane, pod warunkiem terminowego wykonania zadań i osiągnięcia planowanych w nich efektów. Szczegółowe zasady udzielania i umarżania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek są uchwalane corocznie przez Radę Nadzorczą Funduszu.

- ***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Zasadniczym celem funkcjonowania wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej jest wspomaganie działalności w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej o znaczeniu i zasięgu regionalnym (wojewódzkim). Zakres działalności, na którą mogą być przeznaczone środki z wojewódzkich funduszy określa ustawa *Prawo ochrony środowiska*. Obejmuje on między innymi:

- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,
- zapobiegania lub usuwania skutków zanieczyszczenia środowiska, w przypadku, gdy nie można ustalić podmiotu za nie odpowiedzialnego.

W kryteriach wyboru przedsięwzięć do dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znaczenie priorytetowe nadaje się zadaniom, które:

- znajdują odzwierciedlenie w strategii rozwoju województwa, spójnej z polityką ekologiczną państwa;
- zawarte są w lokalnych, długookresowych programach ochrony środowiska,
- realizowane są w zakładach szczególnie uciążliwych dla środowiska,

- spełniają rolę dźwigni finansowej przez pobudzenie wykorzystania środków podmiotów gospodarczych, samorządów terytorialnych oraz gminnych i powiatowych funduszy ochrony środowiska, ograniczając uciążliwość dla środowiska,
- realizują zobowiązania Polski w zakresie integracji z Unią Europejską.

Przy wyborze przedsięwzięcia stosuje się ponadto:

- kryterium efektywności ekologicznej, mierzonej ilością wyeliminowanych zanieczyszczeń, stopniem powiązania z innymi działaniami na rzecz ochrony środowiska lub oszczędności energii oraz możliwością docelowego osiągnięcia norm ekologicznych wynikających z obowiązujących przepisów;
- kryterium efektywności ekonomicznej, wyrażającym się stosunkiem planowanego efektu ekologicznego do kosztów zadania, z uwzględnieniem okresu realizacji inwestycji, zbilansowania źródeł finansowania inwestycji oraz wysokości zaangażowania środków własnych inwestora;
- kryterium uwarunkowań technicznych i jakościowych, z preferencjami dla przedsięwzięć wprowadzających technologie zapewniające wysoką skuteczność ochrony środowiska lub podnoszących sprawność istniejących urządzeń, które służą ochronie środowiska.
- kryterium zasięgu oddziaływania, zachowujące hierarchię: regionalny, wynikający z lokalnych programów ochrony środowiska, dotyczący obszarów szczególnej ochrony środowiska.

Ze środków Funduszu mogą być pokryte koszty poniesione po dniu podjęcia uchwały o przyznaniu dofinansowania. Środki funduszu nie mogą być wykorzystywane na pokrycie kosztów związanych z przygotowaniem inwestycji oraz na realizację zadań uzupełniających bezpośrednią inwestycję.

Dominującą formą pomocy finansowej ze środków Funduszu są oprocentowane pożyczki udzielane na preferencyjnych warunkach. Istnieją możliwości częściowego umorzenia udzielonych pożyczek.

Dotacje mogą być udzielane na proekologiczne zadania inwestycyjne i modernizacyjne realizowane przez jednostki sfery budżetowej, jednostki samorządów i inne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, pomocy społecznej, oświaty i kultury.

Szczegółowe warunki udzielania pomocy finansowej są określone w dokumencie "Zasady udzielania pomocy finansowej" uchwalonym przez Radę Nadzorczą Funduszu.

- ***Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Utworzony został wraz z powstaniem powiatowego szczebla administracji państwowej; fundusz ten nie posiada osobowości prawnej.

Dochodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem;
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych.

Obecnie środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy, a także na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym plany gospodarki odpadami.

- ***Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowanie przedsięwzięć proekologicznych na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania środków ustalane są indywidualnie w gminach.

Na dochód GFOŚiGW składa się:

- całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów;
- 50 % wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy;
- 10% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest Rada Gminy.

Dochody te mogą być wykorzystane na m.in.:

- dotowanie i kredytowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska;
- realizacje przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów;
- wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Gminne fundusze nie posiadają osobowości prawnej podobnie jak powiatowe, nie mogą więc udzielać pożyczek.

Prawdopodobnie fundusze ochrony środowiska w najbliższych latach przestaną funkcjonować.

Fundacje i programy pomocowe

Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Do tychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja i Norwegia. Środki przekazane przez te kraje w latach 1992 -2010 wyniosą łącznie ponad 570 mln USD.

Zadaniem Fundacji jest dofinansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, mających istotne znaczenie w skali kraju lub regionu, a uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową. Za cel przyjęto także ułatwienie transferu na polski rynek najlepszych technologii z krajów-donatorów oraz stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

W dziedzinie gospodarki odpadami priorytety EkoFunduszu stanowią:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i utylizacji odpadów niebezpiecznych oraz komunalnych obsługujących 50-250 tysięcy mieszkańców,
- przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja „czystszych technologii”) i likwidacją składowisk takich odpadów,
- rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi, stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

EkoFundusz dzieli zgłaszane projekty na innowacyjne i techniczne (inwestycyjne). Przez projekty innowacyjne Fundacja rozumie takie, które prowadzą do pierwszego zastosowania nowej technologii w Polsce lub stwarzają warunki dla jej wprowadzenia na polski rynek. Wśród projektów technicznych (inwestycyjnych) wyróżnia się projekty komercyjne, czyli takie które generują znaczne zyski po ich zakończeniu oraz niekomercyjne, których głównym celem jest poprawa stanu środowiska oraz względy społeczne, a przyszłe opłaty użytkowników jedynie pokrywają koszty, bez generowania zysków, bądź generują zyski w niewielkiej wysokości.

Banki wspierające inwestycje ekologiczne

Bank Ochrony Środowiska ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska. Udziela kredytów między innymi na: budowę składowisk odpadów i innych obiektów do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zakup urządzeń związanych z usuwaniem odpadów, zakup sprzętu niezbędnego do zorganizowania zbiórki i transportu odpadów. Kredyty z BOŚ umożliwiają sfinansowanie zadania inwestycyjnego w nie więcej niż 50%, a wartość udzielonego kredytu nie może przekroczyć 500 000 zł. Środki te są oprocentowane w wysokości 0,4 stopy redyskontowej. Okres spłaty kredytu wynosi 5 lat, a okres karencji 1 rok.

Inne banki wspierające finansowanie gospodarki odpadami to:

- Bank Rozwoju Exportu S.A.
- Polski Bank Rozwoju
- Bank światowy
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

Leasing

Dynamicznie rozwijająca się forma wspierania inwestycji proekologicznych, polega na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego zaletami leasingu są możliwość łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

Środki pochodzące z Unii Europejskiej – Fundusze Strukturalne, Fundusz Spójności oraz programy operacyjne

Unia europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami, przez instrumenty finansowe takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności. Pomoc z zasobów funduszy strukturalnych i państwowych będzie udzielana głównie na projekty jednostek samorządu terytorialnego, z położeniem nacisku na wzmocnienie potencjału rozwojowego regionów.

W ramach działań dotyczących gospodarowania odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty ograniczające wpływ składowiska odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- modernizację istniejących składowisk komunalnych;
- budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie);
- wprowadzenie systemu recyklingu odpadów;
- regionalne programy likwidacji składowiska odpadów niebezpiecznych i składowisk nie spełniających wymogów ochrony środowiska.

Beneficjentem końcowym będą między innymi samorządy gminne i powiatowe.

W zakresie gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi wsparcie inwestycyjne w okresie realizacji Narodowego Planu Rozwoju przeznaczone będzie przede wszystkim na budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych, systemy selektywnej zbiórki, recyklingu i odzysku odpadów komunalnych (sortownie), systemy zbiórki i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Równolegle realizowane będą projekty współfinansowane z Funduszu Spójności. W ramach tego nastąpi wsparcie gospodarki odpadami komunalnymi, mające na celu stworzenie systemów zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. W ramach tego zadania będą realizowane działania związane ze stworzeniem zintegrowanego

systemu gospodarki odpadami oraz działania związane z eliminowaniem zanieczyszczeń azbestem. Celem strategii dla funduszu jest wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska, programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych.

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z FS jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln Euro, co możliwe jest do zorganizowania tylko przez duże i średnie miasta lub związki miast czy gmin. Możliwe jest również pozyskiwanie funduszy na tzw. projekty miękkie, związane ze szkoleniami, organizacją, promocją w zakresie poszczególnych działań gospodarki odpadami.

Program ramowy Unii Europejskiej CRAFT/6 w zakresie Rozwoju Technologicznego

Głównym celem tego programu jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, także w gospodarce odpadami. Program skierowany jest do osób o osobowości prawnej, przedsiębiorstw (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży, itp.

Inne źródła dofinansowania

Duże możliwości dla gmin w zakresie gospodarowania odpadami może przynieść projekt ustawy o Funduszu Rozwoju Inwestycji Komunalnych i zmianie niektórych ustaw, oddany do Sejmu 5 sierpnia 2003. Utworzenie funduszu ma na celu wspieranie działań pobudzających rozwój regionalny kraju, co wiąże się z udzielaniem preferencyjnych kredytów, przeznaczonych na projekty inwestycji komunalnych, realizowanych przez gminy oraz związki gmin. Kredyt (oprocentowany na poziomie 0,5 stopy redyskontowej weksli) zostanie udzielony pod warunkiem pozytywnego rozpatrzenia poprzez Bank Gospodarstwa Krajowego wniosku złożonego przez inwestora. Przy opiniowaniu wniosku BGK będzie uwzględnił kryteria przyjęte w ramach programów operacyjnych, finansowanych ze środków Unii Europejskiej. Przyjęto, że wysokość pożyczek może wynieść 80% zaplanowanych kosztów netto inwestycji, nie więcej jednak niż 500 tys. zł. na jeden projekt

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

7.2. Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarowania odpadami w gminie

Tabela 10. Przewidywane zadania do realizacji w gospodarce odpadami na terenie gminy Czarnocin w latach 2004-2011

W – zadania własne (finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy),

K – zadania koordynowane (pozostałe zadania, finansowane przez przedsiębiorstwa oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie powiatu, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim i centralnym

Zadania do realizacji	Jednostki realizujące	Charakter zadania	Okres realizacji	Koszt realizacji [tys.PLN]	Źródła finansowania
lata 2004-2007					
Kampania informacyjno-edukacyjna dot. Prawidłowego gospodarowania odpadami	Urząd Gminy, ZGK	W, K	Zadanie ciągłe	0,5 zł/M/rok 2,5/rok	GFOŚiGW, PFOŚiGW
Organizacja GPZON	Urząd Gminy, ZGK	W	2004-2005	15 - 30	PFOŚiGW, GFOŚiGW, WFOŚiGW
Zakup kontenerów (pojemników) na zbiórkę selektywną surowców wtórnych: 1100 l ⁽¹⁾ lub typu dzwon ⁽²⁾ oraz odpadów ulegających biodegradacji (np. 240 l) – w obrębie instytucji	ZGK, przedsiębiorcy	K	2005	3 - 4	środki własne gminy
Zakup worków na zbiórkę selektywną surowców wtórnych dla budownictwa jednorodzinnego na terenie wiejskim	ZGK, przedsiębiorcy	K	2004-2006	1,5 /rok	środki przedsiębiorców
Monitoring gospodarki odpadami	Urząd Gminy	W	zadanie ciągłe	18	środki własne gminy
Szczegółowa inwentaryzacja obiektów z wbudowanymi elementami zawierającymi azbest	Urząd Gminy Sołtysowie, Zarządcy budynków	K	2004	-	środki własne,
Udział w przygotowaniu powiatowego programu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych	obowiązek wynikający z Krajowego Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Azbestowych	W, K	Od roku 2004	udział finansowy gminy nie jest przewidywany	WFOŚiGW PFOŚiGW
Sporządzenie gminnego planu usuwania azbestu i wyrobów azbestowych	Urząd Gminy	K	2006	6	WFOŚiGW PFOŚiGW

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Usuwanie wyrobów azbestowo-cementowych (usunięcie i unieszkodliwienie poza terenem gminy)	mieszkańcy, Urząd Gminy, przedsiębiorcy	K	2007-2012	110	WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW, środki własne mieszkańców, środki pomocowe UE
Inwentaryzacja i bieżąca likwidacja „dzikich” wysypisk	Urząd Gminy	W	zadanie ciągle	ok. 10/rok	środki własne

lata 2008-2011					
Wymiana pojemników na zbiórkę selektywną surowców wtórnych	przedsiębiorcy	K	2007	W zależności od wyniku analizy ok. 2 - 3	środki przedsiębiorców
Dalsze usuwanie wyrobów azbestowo-cementowych	mieszkańcy, Urząd Gminy	K	2007-2010	180	WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW, budżet gminy, środki wł. mieszkańców, środki pomocowe UE
Intensyfikacja edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie postępowania z odpadami	Urząd Gminy	W	zadanie ciągle 2007-2011	1 – 1,5	PFOŚiGW, GFOŚiGW

8. Wnioski z prognozy oddziaływania projektu planu na środowisko

W prognozie oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin” przedstawiono stan środowiska w gminie, w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych, gleb i powietrza. Potencjalne zmiany tego stanu, w przypadku braku realizacji projektowanego planu, dotyczą przede wszystkim pogorszenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych, spowodowanej migracją zanieczyszczeń z nielegalnego składowania odpadów na tzw. „dzikich wysypiskach”. Likwidacja lub rekultywacja tych obiektów jest podstawowym działaniem, planowanym w pierwszych latach funkcjonowania planu.

8.1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu

Potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego i glebowego

Deponowane na nie przeznaczonym do tego celu terenie odpady komunalne oraz przemysłowe mogą stać się długotrwałymi ogniskami zanieczyszczenia środowiska wodno-glebowego. Przy braku odpowiedniego uszczelnienia podłoża wymywane zanieczyszczenia mogą być

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

wprowadzane do wód powierzchniowych i podziemnych, co powoduje ich degradację. Przyczynia się do wzrostu odczynu wód (pH), ciągłego wzrostu mineralizacji, ilości zawiesin, twardości ogólnej oraz makroskładników takich, jak: chlorki, sól, potas. Charakterystyczny jest znaczący wzrost zawartości związków azotu (azot amonowy, azotyny, azotany) oraz fosforanów, żelaza, kwasów organicznych i podwyższenie BZT₅, ChZT.

W przypadku barku realizacji planu, co w efekcie oznacza nieprawidłowe gospodarowanie odpadami w gminie, należy się spodziewać:

- wzrostu ilości odpadów poddawanych składowaniu, zwłaszcza niebezpiecznych i opakowaniowych,
- niekontrolowane usuwanie elementów zawierających azbest stanowić będzie zagrożenie dla środowiska
- dalszego deponowania na składowisku odpadów ulegających biodegradacji, których składowanie zgodnie z wymogami prawa należy ograniczyć,
- powstawania „dzikich składowisk” odpadów, stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego i gruntowego,
- nieprawidłowego postępowania z odpadami w związku z brakiem edukacji ekologicznej społeczeństwa.

8.2. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko rozwiązań objętych planem

Według przewidywań w gminie Czarnocin nastąpi wzrost ilości wytwarzanych odpadów, przy jednoczesnym zmniejszeniu ich ilości deponowanych na składowisku. Nastąpi również wzrost ilości odpadów poddawanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania. Proces ten przyczyni się znacząco do ograniczenia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko należy w pierwszej kolejności zastosować system selektywnej zbiórki odpadów „u źródła” oraz odzysku, a następnie unieszkodliwianie odpadów. Przyczyni się to w znacznym stopniu do ograniczenia ujemnych skutków wprowadzenia planu na środowisko.

Kompostowanie odpadów komunalnych

Kompostowanie jest tlenowym procesem rozkładu, a produktami gazowymi przemian są dwutlenek węgla i para wodna. Produktem kompostowania jest nawóz organiczny, zawierający próchnicę oraz mikroelementy. Utrzymywana temperatura w początkowym procesie kompostowania (około 70°C) gwarantuje higienizację kompostu i likwidację mikroorganizmów chorobotwórczych. Kompostuje się głównie odpady zielone i odpady organiczne ulegające biodegradacji, wydzielone z masy odpadów komunalnych. Kompostowanie powinno być zatem poprzedzone segregacją wstępną.

Na terenie gminy należy promować wprowadzenie systemu indywidualnego i lokalnego kompostowania odpadów ulegających procesowi biodegradacji. Przyczyni się to do ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji, trafiających na składowisko odpadów komunalnych.

Składowiska odpadów zawierających azbest

Sposób składowania odpadów pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych zawierających azbest został przedstawiony w wymienionym powyżej rozporządzeniu Ministra Środowiska.

W najbliższych latach znacznie wzrośnie ilość odpadów tego typu, związana konieczną wymianą azbestowo-cementowych pokryć dachowych i innych elementów budowlanych. Wszystkie odpady będą wywożone na składowiska odpadów niebezpiecznych, poza teren gminy - składowisko odpadów niebezpiecznych w Trzemesznie k/Gniezna lub projektowane składowisko odpadów niebezpiecznych w gminie Tuczępy.

Likwidacja „dzikich wysypisk”

Wysypiska, które są niezorganizowanymi punktami składowania odpadów (komunalnych, wielkogabarytowych, urządzeń elektrycznych i elektronicznych, odpadów remontowo-budowlanych) oraz funkcjonują bez zezwolenia władz terenowych („dzikie wysypiska”) wykazują negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Są elementem zaburzającym walory krajobrazowe i stanowią zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Mogą także stanowić bardzo poważne zagrożenie sanitarne. Zlokalizowane są najczęściej w obrębie terenów zalewowych rzek, na obrzeżach lasów, w lokalnych wyrobiskach poeksploatacyjnych.

Szczegółowa inwentaryzacja i bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk” przyczyni się w znaczącym stopniu do poprawy stanu jakości środowiska. Nastąpi uporządkowanie terenu, przywrócenie naturalnych siedlisk flory i fauny i przede wszystkim zostanie zlikwidowane ognisko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Edukacja ekologiczna

Ważnym elementem realizacji Programu Gospodarki Odpadami jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie zagospodarowania odpadów. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców gminy Czarnocin w sferze konsumpcji, a także postępowania z odpadami.

Stosuje się dwa rodzaje edukacji ekologicznej:

- formalną obejmującą kształcenie dzieci i młodzieży oraz dorosłych na wszystkich szczeblach kształcenia,
- nieformalną, która stanowi uzupełnienie edukacji formalnej i jest organizowana wspólnie z organizacjami o profilu ekologicznym.

Edukacja nieformalna odbywa się poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek.

Celem programu jest wykształcenie wśród wszystkich grup społecznych odpowiedzialnych i świadomych zachowań w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, poprzez:

- realizację polityki edukacyjnej i informacyjnej na temat selektywnej zbiórki odpadów
- i przez to prowadzenie ekologicznego sposobu życia we własnym domu,

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

- świadome dokonywanie zakupów (minimalizacja wpływu reklam),
- przekonywanie do kupowania rzeczy trwałych,
- wybieranie towarów bezodpadowych oraz posiadających opakowanie łatwo ulegające całkowitej degradacji lub nadające się do utylizacji,
- rozpowszechnienie wiedzy, dotyczącej możliwości powtórnego wykorzystania odpadów (recykling) oraz wynikających z tego korzyści ekonomicznych,
- wskazywanie konkretnych działań poprawiających efektywność gospodarki odpadami.

Realizacja edukacyjnego programu gospodarki odpadami powinna być finansowana ze środków powiatowego i gminnego funduszu zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 623), art. 406 – 408.

Ze względu na zróżnicowany poziom wiedzy społeczeństwa na temat gospodarki odpadami prowadzenie programu edukacyjno-informacyjnego powinno być przeprowadzane na różnych poziomach zaawansowania wiedzy oraz dla poszczególnych grup wiekowych.

Wobec powyższego odbiorcami programu edukacyjnego są:

- dzieci (przedszkola, szkoły podstawowe) i młodzież (gimnazja, szkoły średnie wszystkich typów),
- nauczyciele,
- dorośli mieszkańcy w następujących grupach zawodowych: urzędnicy administracji państwowej, przedstawiciele biznesu,
- pozostali dorośli mieszkańcy.

Realizowanie edukacyjnych programów gospodarki odpadami powinno być:

- wieloetapowe: krótka kampania (6 miesięcy) w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów, program podstawowy (2 lata) i długoterminowy (10 lat i więcej),
- dwutorowe, realizowane w formie biernej-informacyjnej i formie czynnej polegającej na perswazji (np. uczestnictwie w warsztatach szkoleniowych),
- skoncentrowane na rozbudzeniu osobistej odpowiedzialności za opłaty naliczane za składowanie odpadów na składowiskach,
- upowszechniające wiedzę teoretyczną i praktyczną, dotyczącą zagospodarowania odpadów,
- informujące o sposobach, miejscach i punktach zbiórki odpadów w najbliższej okolicy,
- propagujące proekologiczne wzorce zachowań.

Prawidłowe i efektywne przeprowadzenie procesu edukacji, w celu uzyskania optymalnych osiągnięć, wymaga stosowania różnorodnych form przekazu:

- materiały drukowane: ulotki, wkładki prasowe, broszury, obwieszczenia, powiadomienia służb komunalnych, publikacje w prasie (artykuły, komentarze, stałe rubryki), plakaty, biuletyny, raporty, materiały kształceniowe (np. autorskie programy nauczania) okolicznościowe pamiątki (znaczki, kalendarzyki, długopisy i in.); broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz,

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

- audiowizualne: wywiady dla radia i telewizji, pokazy foliogramów, krótkich filmów wideo i programów komputerowych oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej,
- imprezy promocyjne, m. in.: konferencje prasowe, zebrania mieszkańców, imprezy specjalne (festiwale, akcje), warsztaty, seminaria i konferencje.

Często stosuje się łączenie różnych form przekazu, np. na dużych imprezach promocyjnych można oprócz referatów przedstawić krótkie filmy (tzw. pętle filmowe) czy zorganizować wystawę plakatu lub fotografii albo też wystawę rysunków dzieci przedszkolnych i z młodszych klas szkół podstawowych. Duże imprezy promocyjne są też doskonałym miejscem rozpowszechniania ulotek i broszur.

Niezmierzalną rolę w procesie edukacji spełniają również modele (wśród nich foliogramy, jako modele wyobrazeniowe). Modele w procesie nauczania pełnią rolę poznawczą i ilustratywną, a także odgrywają dużą rolę w procesie modelowania, który jest cennym bezpośrednim sposobem poznawania rzeczywistości przez odbiorców w procesie edukacyjnym. Każdemu modelowi powinien odpowiadać jakiś obiekt, przedmiot, proces lub stan rzeczy.

Niektóre wydawnictwa edukacyjne oferują gotowe pakiety foliogramów. Dla przykładu wydawnictwo „JANGAR” z Warszawy proponuje: pakiet 20 kolorowych foliogramów pt. „Powierzchnia Ziemi / Recykling”, zawierający foliogramy w postaci rysunków i schematów, do których dołączony jest tekst z omówieniem danego tematu. Pakiet ułatwia realizację problematyki związanej m. in. z recyklingiem papieru, szkła, wraków samochodowych, butelek PET, rekultywacji oraz porządkowania powierzchni ziemi.

Programy komputerowe podobnie jak filmy spełniają także istotną rolę w procesie kształcenia ekologicznego. Jednak wprowadzenie do procesu nauczania tego typu środków dydaktycznych wymaga zakupu odpowiedniego sprzętu komputerowego i wyposażenia.

Dostępne programy edukacyjne dotyczące problematyki odpadów to m. in.:

- EkoKon, wyd. CEMG w Łodzi,
- „Sortowanie na ekranie”, wyd. ABRYŚ Technika Sp. z o.o.
- Expolorer’s Club US EPA (www.epa.gov/region5/kids/index.htm), a w nim „Klub Odkrywców”, który jest specjalną, edukacyjną stroną internetową EPA, przeznaczoną dla dzieci w wieku od 5 do 12 lat, dotyczy ona grupy problemów ekologicznych: woda, powietrze, odpady i recykling, znajdują się tam również interaktywne gry, animacje i quizy związane z daną tematyką.

Pomoc specjalistycznych instytucji i organizacji w edukacji ekologicznej

W realizacji tego przedsięwzięcia powinno się korzystać z pomocy organizacji i instytucji, zajmujących się edukacją ekologiczną. Wykaz wszystkich fundacji w dziedzinie ochrony środowiska nadzorowanych przez ministra ds. Środowiska i funkcjonujących na terenie kraju znajduje się pod adresem internetowym:

www.mos.gov.pl/publikac/Raporty_opracowania/fundacje/zal_1.htm

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Natomiast pod adresem internetowym: free.ngo.pl/kat_poe/dane/poe/80.htm można odnaleźć informacje nt. sfery działania organizacji, fundacji i instytucji zajmujących się ochroną środowiska.

Wskazówki dla edukacji ekologicznej mieszkańców gminy Czarnocin

Całe społeczeństwo gminy Czarnocin uczestniczyć będzie w wieloletnim programie edukacyjno-informacyjnym związanym z selektywną zbiórką surowców wtórnych.

Program edukacyjny **dla dzieci w wieku przedszkolnym** przewiduje przygotowanie gazetki ściennych i przedstawień na temat segregacji odpadów. Ta forma spełnia także rolę edukacji ekologiczno – informacyjnej dla rodziców.

Poleca się zorganizowanie także tzw. ścieżki dydaktycznej (wycieczki) do najbliższego istniejącego punktu skupiającego pojemniki do segregacji odpadów. Przed przystąpieniem do zorganizowania ścieżki dydaktycznej należy przeprowadzić pogadankę na temat rodzajów odpadów powstających w domu i na terenie przedszkola oraz postępowania z nimi.

Po powrocie ze ścieżki dydaktycznej dzieci uczestniczą w konkursie plastycznym, poprzedzonym omówieniem wrażeń z wycieczki.

W **młodszych klasach szkoły podstawowej (kl. I-III)**, na zajęciach nauczania zintegrowanego, proponuje się stworzenie podobnej ścieżki dydaktycznej oraz przygotowanie przedstawień i konkursów na temat segregacji śmieci.

Program edukacyjny i informacyjny dla starszych uczniów szkół wszystkich typów oprócz realizowania treści ekologicznych zawartych w programach nauczania będzie polegał na:

- przeprowadzaniu pogadarek przez nauczycieli i specjalistów ds. gospodarki odpadami wraz z rozpropagowaniem ulotek, broszur, kalendarzyków, planów lekcji i innych materiałów reklamowych,
- cykliczne powtarzanie tematów dotyczących gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów.

W ramach zajęć dodatkowych proponuje się:

- przeprowadzanie konkursów fotograficznych, plastycznych,
- wykonanie broszur, ulotek i plakatów o tematyce ekologicznej przez uczniów na zajęciach kółka plastycznego czy informatycznego;
- wykonanie foliogramów przez uczniów, np. na zajęciach kółka plastycznych czy w ramach zajęć z podstaw informatyki,
- przeprowadzanie prostych ćwiczeń praktycznych w ramach kółka chemicznego, dotyczących np. sposobów wykorzystania odpadów,
- organizowanie sesji filmów dydaktycznych oraz wprowadzanie gier komputerowych w celu uatrakcyjnienia zajęć dodatkowych o tematyce gospodarki odpadami.

Nauczyciele stanowią najbardziej specyficzną grupę dorosłych, która kształtuje postawy ekologiczne dzieci i młodzieży oraz pośrednio postawy rodziców.

Wobec powyższego proponuje się przeprowadzenie warsztatów ekologicznych z zakresu gospodarki odpadami dla nauczycieli, obejmujących zagadnienia: odpady, rodzaje odpadów, selektywna zbiórka odpadów, sposoby postępowania z odpadami, kompostowanie, sortowanie, składowiska odpadów, unieszkodliwianie, recykling, oraz zagadnienia prawne dotyczące odpadów obowiązujące w Polsce i krajach UE. Zachęca się

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

także nauczycieli do tworzenia programów autorskich oraz wprowadzania pojedynczych lekcji w ramach kształcenia szkolnego z zakresu gospodarki odpadami, a także nawiązywania kontaktów międzyszkolnych w formie przedstawień, konkursów, olimpiad i in.

Sposobem zbliżania **rodziców** do problemów edukacji ekologicznej jest ich udział w zajęciach otwartych o tematyce gospodarki odpadami (selektywnej zbiórki), pogadankach ekologicznych połączonych z projekcją przeźroczy i krótkich filmów, prowadzenie gazetek ekologicznych dotyczących gospodarki odpadami.

Dla **grupy dorosłych mieszkańców** celowe jest jedynie rozpowszechnianie ulotek, broszur czy plakatów oraz udzielanie profesjonalnych porad z zakresu racjonalnej gospodarki odpadami w punktach konsultacyjnych zlokalizowanych na terenie Urzędu Gminy oraz szkół. Tematyka ulotek i plakatów powinna być różnorodna i dotyczyć następujących zagadnień:

- rodzaje surowców wtórnych,
- selektywna zbiórka surowców wtórnych,
- charakterystyka firm prowadzących selektywną zbiórkę,
- rodzaje pojemników - oznaczenia, harmonogramy wywozu oraz instrukcja określająca jakie odpady i w jakiej postaci należy wrzucać do określonego pojemnika, a jakich nie wolno tam umieszczać,
- sposoby pozbywania się odpadów szczególnie uciążliwych lub niebezpiecznych (zużyte akumulatory, baterie, świetlówki, przeterminowane lekarstwa oraz farby i rozpuszczalniki),
- selektywna zbiórka, rodzaje pojemników do zbierania, oznakowania, miejsca rozstawienia, harmonogram wywozu. Na pojemnikach do selektywnej zbiórki odpadów powinny znaleźć się wyraźne instrukcje mówiące, jakie rodzaje odpadów należy wrzucać do tego rodzaju pojemników.

Podczas prowadzenia akcji edukacyjnej należy podkreślać korzyści płynące z wybierania produktów w opakowaniach wielokrotnego użytku, nie kupowania produktów nadmiernie opakowanych, wybierania produktów w opakowaniach nadających się do recyklingu (np. kupowanie napojów w butelkach szklanych oraz produktów pakowanych w papier), wybierania produktów wytworzonych z surowców wtórnych, używania koncentratów oraz kupowania produktów trwałych.

Dla wszystkich mieszkańców w początkowym okresie powinno się regularnie organizować zbiórkę odpadów lub tworzyć punkty skupu (okresowe lub stałe): złomu, puszek po napojach, makulatury, świetlówek, baterii i akumulatorów, sprzętu AGD i innego sprzętu wielkogabarytowego.

Każdą z tych akcji należy poprzedzić rozmieszczeniem afiszy (z wyraźnie określonym celem akcji, miejsce zbiórki odpadów i jej formą oraz terminem akcji) w najbardziej widocznych miejscach oraz rozdawaniem ulotek promocyjnych przez gminę i pocztę.

Akcje zbierania baterii, makulatury i puszek aluminiowych powinno prowadzić się także na terenie szkół wszystkich typów oraz biur, urzędów i innych miejsc użyteczności publicznej.

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Koszt działań edukacyjno informacyjnych zależy od przyjętego scenariusza tych działań i waha się w granicach 0,40 – 0,70 zł /1 mieszkańca / rok w początkowym okresie wprowadzania zintegrowanego systemu gospodarki odpadami do 0,10 – 0,25 zł/1mieszkańca/rok w okresie pełnego funkcjonowania systemu.

Dla celów niniejszego programu przyjęto 0,50 zł/1 mieszkańca/rok w pierwszych latach wprowadzania systemu i 0,20 zł/1 mieszkańca/rok w okresie pełnego wdrożenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.

Jednym z podstawowych warunków realizacji planu gospodarki odpadami w gminie Czarnocin jest włączenie się do udziału w jego realizacji wszystkich mieszkańców gminy. Wiąże się to z potrzebą zmiany podejścia do środowiska i jego zasobów, a co za tym idzie z wszechstronną edukacją ekologiczną.

Należy wyraźnie podkreślić, że właściwie realizowane (na szeroką skalę) przedsięwzięcia edukacyjne, przyczynią się do ograniczania negatywnych skutków oddziaływania na środowisko, w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Wnioski:

- *Rozpowszechnienie kompostowni lokalnych indywidualnych ograniczy ilość odpadów ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach.*
- *Bieżąca likwidacja „dzikich” wysypisk przyczyni się w znaczącym stopniu do poprawy stanu środowiska. Nastąpi uporządkowanie terenu oraz likwidacja zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód podziemnych i powierzchniowych.*
- *Szeroko zakrojona edukacja ekologiczna, obejmująca wszystkich mieszkańców gminy Czarnocin przyczyni się do zwiększenia efektywności selektywnej zbiórki odpadów, co zapewni pozyskanie surowców wtórnych, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko oraz zmniejszenie ich szkodliwości. Szeroki program edukacyjny w tym zakresie należałoby realizować poprzez ciągłą kampanię informacyjną w prasie, mediach czy internecie, poprzez plakaty, broszury, imprezy edukacyjne w kompostowniach czy innych zakładach odzysku i unieszkodliwiania odpadów;*
- *Inwestycje przewidywane do realizacji będą podlegać procedurom ocen oddziaływania na środowisko, co powinno zagwarantować bezpieczne dla środowiska funkcjonowanie tych instalacji.*

9. Sposób monitoringu i oceny wdrażania planu

Do zadań własnych gminy, wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie z dnia 13 września 1996 roku gminach (Dz. U. nr 132/96, poz. 622 z późniejszymi zmianami), należy utrzymanie czystości i porządku w gminie oraz m. in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie, a także tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania. Powyższe zadania gmina powinna realizować na podstawie gminnego planu gospodarki odpadami.

Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz. U. nr 62/2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami) z dnia 27 kwietnia 2001 r., projekt planu gospodarki odpadami dla gminy podlega *opiniowaniu* przez Zarząd Województwa oraz Zarząd Powiatu.

Ustawa o odpadach nakłada obowiązek *aktualizowania* planu nie rzadziej niż raz na 4 lata. Pod koniec 2007 roku należy zaktualizować plan gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin. Istnieje możliwość aktualizacji i weryfikacji planu przed upływem 4 lat, gdy lokalne warunki ulegną zmianie.

Raporty z wykonania planu

Wdrażanie Planu Gospodarki odpadami będzie podlegało ocenie w następującym zakresie:

- określenie stopnia wykonania przedsięwzięć,
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności między przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Wójt Gminy przygotowuje sprawozdanie z realizacji planu co 2 lata, które jest przedstawione Radzie Gminy w celu określenia stopnia realizacji planu.

Proponowane wskaźniki efektywności Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Czarnocin.

Proponowane zestawy wskaźników i terminy sprawozdań z monitoringu prowadzonego przez organa odpowiedzialne za realizację Planu Gospodarki Odpadami.

Tabela 11. Wskaźniki monitoringu prowadzone przez przedsiębiorstwa odpowiedzialne za zbiórkę, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Sprawozdanie		
			miesięczne	kwartalne	rocznie
1.	Zbiórka odpadów mieszanych - cena, - ilość gospodarstw objętych zbiórką,	zł/Mg % ogółu	x	x	x x
2	Selektywna zbiórka surowców wtórnych: - cena, - ilość gospodarstw uczestniczących w selektywnej zbiórce, - efekty selektywnej zbiórki (rodzaj i ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu)	zł/Mg % ogółu Mg	x x	x x	x x x
3.	Selektywna zbiórka odpadów organicznych: - cena, - ilość gospodarstw uczestniczących w selektywnej zbiórce, - efekty selektywnej zbiórki (rodzaj i ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu)	zł/Mg % ogółu Mg	x x	x x	x x x
4.	Zbiórka odpadów wielkogabarytowych i budowlanych - cena, - ilość gospodarstw uczestniczących w selektywnej zbiórce, efekty selektywnej zbiórki (rodzaj i ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu)	zł/Mg % ogółu Mg	x x	x x	x x x

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Sprawozdanie		
			miesięczne	kwartalne	rocznie
1.	Zbiórka odpadów mieszanych - cena, - ilość gospodarstw objętych zbiórką,	zł/Mg % ogółu	x	x	x x
5.	Zbiórka odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych: - cena, - ilość gospodarstw uczestniczących w selektywnej zbiórce, - efekty selektywnej zbiórki (rodzaj i ilość odpadów przeznaczonych do recyklingu)	zł/Mg % ogółu Mg	x x	x x	x x x
6.	Instalacje, linie do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów : - termin oddania do eksploatacji, - rodzaj i ilość odpadów poddanych odzyskowi lub unieszkodliwianiu, - wolne moce przerobowe Oddziaływanie na środowisko : - wody gruntowe, - hałas, - powietrze	miesiąc/rok Mg Mg % normy dB %normy % normy	x x	x x x x	x x x x

Tabela 12. Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami

Lp.	Wskaźnik	Jednostka miary
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami</i>		
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych	kg/M/rok
2.	Udział odpadów z sektora komunalnego deponowanych na składowisku	%
3.	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych	%

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Lp.	Wskaźnik	Jednostka miary
6.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych	kg/M/rok
7.	Stopień unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych	%
8.	Nakłady na gospodarkę odpadami	mln zł/rok
<i>B. Wskaźniki świadomości ekologicznej</i>		
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	
2.	Ilość i rodzaj interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	
3.	Ilość i rodzaj kampanii edukacyjno-informacyjnych	

Niezależnie od wymienionych działań, na gminie spoczywa obowiązek włączenia się w działania w zakresie wojewódzkiego monitoringu gospodarki odpadami, m.in. poprzez dostarczanie informacji niezbędnych dla utworzenia i aktualizacji wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami WBGO.

10. Streszczenie planu gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin

Plan gospodarki odpadami dla gminy Czarnocin opracowano zgodnie z obowiązującymi przepisami. W planie zawarto zagadnienia z zakresu analizy aktualnego stanu środowiska i gospodarki odpadami, założenia prognozowanych zmian w zakresie gospodarki odpadami.

W planie gospodarki odpadami, przedstawiono m. in.:

- gospodarkę odpadami w sektorze komunalnym i usługach,
- gospodarkę odpadami w sektorze gospodarczym,
- gospodarkę odpadami niebezpiecznymi,
- działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami,
- potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami.

Gmina Czarnocin położona jest w południowej części województwa świętokrzyskiego. Należy do powiatu kazimierskiego z siedzibą w Kazimierzy Wielkiej. Powierzchnia gminy wynosi 69,57 km² i zamieszkała jest przez 4 508 osób (stan na 31.03.2004 r.), tj. 64 osoby na km². Swoim obszarem obejmuje 24 sołectwa: Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego omawiany teren leży w obrębie Wyżyny Małopolskiej (342) w Niece Nidziańskiej (342.2), w większości w obrębie mezoregionu Płaskowyż Proszowicki (342.24), a tylko niewielki północny fragment gminy objęty jest zasięgiem Garbu Wodzisławskiego (342.25).

Na terenie omawianej gminy brak jest instalacji służącej do unieszkodliwiania odpadów, tj. składowiska odpadów komunalnych czy przemysłowych. Unieszkodliwianie odpadów następuje poprzez ich zbiórkę oraz wywożenie, poza teren gminy, na składowisko odpadów komunal-

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

nych w Sielcu Biskupim. Zbiórką odpadów zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej, z którym gmina ma podpisaną stosowną umowę.

Według informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy Czarnocin ilość odpadów komunalnych zebranych na terenie gminy w 2003 r. wyniosła 425 Mg. Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objętych jest około 70 % wytworzonych odpadów. Pozostała ilość powstających odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany lub wykorzystywana jest gospodarczo we własnym zakresie. Na terenie gminy nie prowadzona była selektywna zbiórka odpadów. Od marca 2004 roku, obsługujący gminę, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kazimierzy Wielkiej wystąpił z inicjatywą prowadzenia, na omawianym terenie, selektywnej zbiórki odpadów, z podziałem na trzy rodzaje odpadów: tj. szkło, tworzywa sztuczne i złom metalowy.

Jak wynika z analizy zebranych materiałów, na terenie gminy, wśród odpadów niebezpiecznych dominują głównie: zużyte baterie i akumulatory ołowiowe, lampy fluorescencyjne, przepracowane oleje, przeterminowane leki i chemikalia. Brak jest kompleksowego systemu zbierania i unieszkodliwiania odpadów takich jak leki czy chemikalia. Najczęściej odpady te wyrzucane są przez mieszkańców do pojemników na odpady komunalne, skąd są wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

Na terenie gminy Czarnocin nie prowadzi się również, w sposób zorganizowany, zbiórki odpadów wielkogabarytowych.

Odpady z sektora gospodarczego, wytworzone na terenie gminy w 2003 r., zostały wykorzystane gospodarczo na miejscu bądź przetransportowane przez specjalistyczne firmy i unieszkodliwione poza terenem gminy. Żużle i popioły wykorzystane zostały przede wszystkim do wyrównania terenu.

Do oceny stanu środowiska służyć powinien również opracowany system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów, który składać się będzie z:

- systemu sprawozdawczości i raportowania przez organy administracyjne i podmioty gospodarcze, uwzględniającego obligatoryjne terminy zawarte w aktach prawnych (Rozporządzenie MŚ z dn. 11 grudnia 2001r.; Dz. U. Nr 152, poz. 1734 – 1740) oraz wskazówki realizacyjne zamierzonych działań,
- wojewódzkiej bazy danych o odpadach,
- systemu nadzoru i kontroli.

Syntezą planu jest opracowany system gospodarki odpadami w gminie.

Zakres zadań przewidzianych do zrealizowania wynika z następujących zasad postępowania z odpadami:

- zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów,
- zapewnienia i wdrożenia procesów odzysku, w tym głównie recyklingu odpadów, których powstawanie jest nieuniknione,
- unieszkodliwiania odpadów poza ich składowaniem,
- bezpiecznego, dla zdrowia ludzkiego i środowiska, składowania tych odpadów, których ze względów technologicznych i ekonomicznych nie można poddać stosowanym obecnie procesom odzysku lub unieszkodliwiania.

Do głównych zadań systemu należy zaliczyć:

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

- uporządkowanie, do 2007 roku, gospodarki odpadami w gminie Czarnocin, w szczególności dotyczy to odpadów niebezpiecznych i instalacji do ich unieszkodliwiania (podmioty zajmujące się odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów),
- wprowadzenie na szeroką skalę selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obejmującą 100% mieszkańców gminy,
- wdrożenie procesów odzysku i unieszkodliwiania odpadów w ramach przewidywanych do osiągnięcia wiodących celów, krótko- i długookresowych oraz zadań dotyczących: sektora komunalnego, sektora gospodarczego, odpadów niebezpiecznych;
- edukację związaną z upowszechnieniem planu gospodarki odpadami,
- weryfikację danych o stanie gospodarki odpadami w gminie,
- inspiracja prac i badań związanych z optymalizacją działań w zakresie gospodarki odpadami.

Podstawowym zadaniem jest wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów użytkowych (tj. szkło, tworzywa sztuczne i złom metalowy), oraz zgodnie z niniejszym Planem, pozostałe rodzaje odpadów, tj.:

- odpady niebezpieczne
- odpady wielkogabarytowe
- odpady budowlane
- odpady ulegające biodegradacji

Główne założenia systemu gospodarki odpadami przemysłowymi:

- wprowadzanie zasad „Czystszej Produkcji”,
- odzysk i unieszkodliwianie odpadów wytworzonych oraz nagromadzonych na składowiskach lub magazynowanych,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych i przekazywanie ich do odzysku lub unieszkodliwiania,
- odzysk i recykling odpadów opakowaniowych i nieopakowaniowych (wspólnie z odpadami z sektora komunalnego),

Opracowany w planie system gospodarki odpadami zawiera szczegółowe cele i działania niezbędnych dla realizacji tych celów. Zestawienie celów i działań w poszczególnych sektorach przedstawiono w rozdziale 5.

Podstawowym celem systemu gospodarki odpadami w gminie Czarnocin jest osiągnięcie odpowiednich standardów, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

11. Spis tabel

- Tabela 1 - Gmina Czarnocin w układzie administracyjnym (stan na 31.03.2004r.).
Tabela 2 - Masa wytwarzanych odpadów komunalnych w [Mg] w podziale na 18 strumieni w roku 2003.

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Tabela 3	- Zestawienie szacunkowej masy odpadów opakowaniowych powstałych w gminie Czarnocin w roku 2003.
Tabela 4	Odpady inne niż komunalne, według grup wytworzone w gminie Czarnocin
Tabela 5	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie gminy Czarnocin
Tabela 6	- Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na poszczególne strumienie
Tabela 7	- Prognoza ilości odpadów opakowaniowych wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych w gminie Czarnocin w latach 2004 – 2011 (Mg/rok)
Tabela 8	- Koszty demontażu i unieszkodliwienia odpadów azbestowych z terenu gminy Czarnocin
Tabela 9	Zadania do realizacji w zakresie usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Czarnocin
Tabela 10	Przewidywane zadania do realizacji w gospodarce odpadami na terenie gminy Czarnocin w latach 2004-2011
Tabela 11	Wskaźniki monitoringu prowadzone przez przedsiębiorstwa odpowiedzialne za zbiórkę, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych
Tabela 12	Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami

12. Literatura

1. Czajka K.,
Mokrzycki E.,
Uliasz-Bocheńczyk A. Paliwa alternatywne jako niekonwencjonalne źródła energii. Materiały XIII Konferencji z cyklu: Zagadnienia surowców energetycznych w gospodarce krajowej, pt. „Funkcjonowanie kompleksu paliwowo-energetycznego w świetle Prawa Energetycznego oraz nowych przepisów ochrony środowiska. Zakopane, 17-20 października 1999.
2. Czajka K + zespół Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN. Kielce 2003.
3. Czajka K + zespół Plan gospodarki odpadami dla powiatu kazimierskiego. Instytut

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN. Kielce 2003.

4. Giełżecka-Mądry D,
Gad A. Analiza stanu i charakteru odpadów poeksploatacyjnych i przemysłowych oraz określenia stopnia ich uciążliwości dla środowiska naturalnego w byłym województwie kieleckim. PG Kielce, 1999 r.
5. Grabowski J.,
Białecka B. Ocena walorów energetycznych brykietów z odpadów komunalnych. Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, nr 4, 2001
6. Jurasz F. Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

7. Kleczkowski A.S., (red.) Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Skala 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków. 1990 r.
8. Kondracki J. Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 r.
9. Malinowski J. (red.), Budowa geologiczna Polski. T. VII, Hydrogeologia. Wyd. Geol., Warszawa, 1991
10. Przegląd Komunalny Nowe możliwości dla gmin (projekt ustawy o Funduszu Rozwoju Inwestycji Komunalnych). nr 9/2003.
11. Rosik-Dulewska Cz. Podstawy Gospodarki odpadami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
12. Sokół A. W. Ochrona Środowiska, Podstawy Czystszej Produkcji, Główny Instytut Górnictwa; Krajowe Centrum Wdrożeń Czystszej Produkcji, Katowice 1998.
13. Stupnicka E., Geologia regionalna Polski. Wyd. Geol. Warszawa. 1981.
14. Wandrasz J, Wandrasz A. Przetwarzanie krajowych odpadów komunalnych w paliwo energetyczne cz. 1. Eko-problemy utylizacji odpadów komunalnych i przemysłowych, nr 4, 1994.
15. Wandrasz J.A.: Przetwarzanie odpadów komunalnych w paliwo energetyczne. Materiały Seminarium ODITK, Gdańsk 1999.
16. Wandrasz J.W. Gospodarka odpadami medycznymi, Poznań 2000.
17. Wandrasz J.W, Nadziakiewicz J. Paliwa z odpadów, tom II. Politechnika Śląska, Gliwice 2000.

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

18. Wągrowski A.
Wieczorek D.
Żurak A. „ Rozpoznanie ilości, rozmieszczenia i zawartości mogilników z przeterminowanymi środkami ochrony roślin...”. Obiekt: gmina Czarnocin.
Przedsiębiorstwo Geologiczne Kielce, 2001r.
19. Wróblewski T. Ochrona georóżnorodności w regionie świętokrzyskim z Mapą chronionych obszarów i obiektów przyrody nieożywionej w skali 1:200 000. PIG Warszawa, 2000 r.
20. Praca zbiorowa Kompleksowy program rozwoju sieci drogowej województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego. Kielce, wrzesień 2002.
21. Praca zbiorowa Mapy obszarów chronionych województwa świętokrzyskiego w skali 1:50 000. Zasoby Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (niepublikowane).
22. Praca zbiorowa II Polityka ekologiczna państwa. Warszawa, czerwiec 2000.
23. Praca zbiorowa Krajowy plan gospodarki odpadami. M.P. Nr 11/2003, poz.159.
24. Praca zbiorowa Materiały ankietowe gminy Czarnocin (dane własne, niepublikowane).
25. Praca zbiorowa Materiały dotyczące: Możliwości wykorzystania Funduszu Spójności i Funduszy strukturalnych w zakresie ochrony środowiska dla samorządów. Departament Integracji Europejskiej Ministerstwa Środowiska, Przegląd Komunalny nr 9/2003 r.
26. Praca zbiorowa Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007- 2010.
Warszawa, grudzień 2002.

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

27. Praca zbiorowa Planowanie Gospodarki Odpadami w Polsce - Poradnik: powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, Warszawa 2002 r.
28. Praca zbiorowa Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002.2010. Warszawa listopad 2002.
29. Praca zbiorowa Projekt europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.
30. Praca zbiorowa Przeglądy ekologiczne składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych
31. Praca zbiorowa Raport z wyników spisów powszechnych, województwo świętokrzyskie; Narodowy spis powszechny ludności i mieszkań; Powszechny spis rolny.
32. Praca zbiorowa Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE).
33. Praca zbiorowa Narodowy Plan Rozwoju 2004.2006. Warszawa, styczeń 2003
34. Praca zbiorowa Ochrona środowiska w województwie świętokrzyskim w 2003 r. Urząd Statystyczny w Kielcach, wrzesień 2001.
35. Praca zbiorowa Program ochrony środowiska oraz tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju województwa świętokrzyskiego. Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2001.
36. Praca zbiorowa Przyroda województwa świętokrzyskiego. Opracowanie zbiorowe, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach. Kielce, 2000.
37. Praca zbiorowa Rocznik statystyczny województwa świętokrzyskiego 2003. Urząd statystyczny w Kielcach.
38. Praca zbiorowa Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2003. Raport. WIOŚ w Kielcach, Urząd Wojewódzki

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

w Kielcach. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce 2003.

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

Regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska:

1. Ustawa –Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62/2001, poz. 627) z dnia 27 kwietnia 2001 r.
2. Ustawa o odpadach (Dz. U. nr 62/2001, poz. 628 z późniejszymi zmianami) z dnia 27 kwietnia 2001 r.
3. Ustawa o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 100, poz. 1085) z dnia 27 lipca 2001 r.
4. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. nr 132/96, poz. 622 z późniejszymi zmianami) z dnia 13 września 1996 r.
5. Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. nr 63, poz. 638) z dnia 11 maja 2001 r.
6. Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. nr 63, poz. 639) z dnia 11 maja 2001 r.
7. Ustawa o samorządzie gminnym (Dz. U. nr 16/90, poz. 95 z późniejszymi zmianami) z dnia 8 marca 1990 r.
8. Ustawa o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 7, poz. 78 z 2003 r.) z dnia 19 grudnia 2002 r.
9. Prawo geologiczne i górnicze z dnia 4 lutego 1994 r (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444 z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa z dnia 16 października 1991 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114, poz. 492 z późniejszymi zmianami).

Plan gospodarki odpadami dla Gminy Czarnocin

12. Ustawa z 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
13. Ustawa z dnia 8 czerwca 2001 r. o przeznaczeniu gruntów rolnych do zalesień (Dz. U. Nr 73, poz. 764).
14. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
15. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
16. Rozporządzenia wydane do ustaw.