



Plan Gospodarki Odpadami Gminy Złoty Stok

**Burmistrz Miasta i Gminy Złoty Stok
57-250 Złoty Stok, Rynek 22**

Złoty Stok 2004

1.	WSTĘP	10
1.1	UKŁAD GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	10
1.2	CHARAKTERYSTYKA GMINY ZŁOTY STOK	10
1.2.1	<i>Położenie gminy</i>	11
1.2.2	<i>Gospodarka, turystyka, zabytki w gminie</i>	11
1.2.3	<i>Spółeczność</i>	12
1.3	AKTUALNY STAN PRAWNY I ORGANIZACYJNY GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI	13
2.	ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI	15
2.1	ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	15
2.1.1	<i>Bilans ilościowy i jakościowy odpadów</i>	15
2.1.2	<i>Aktualnie funkcjonujący system odbierania i transportu odpadów</i>	18
2.1.3	<i>Odpady opakowaniowe</i>	20
2.1.4	<i>Odpady wielkogabarytowe oraz budowlane</i>	21
2.1.5	<i>Komunalne odpady niebezpieczne</i>	21
2.1.6	<i>Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków</i>	23
2.1.7	<i>Odzysk i unieszkodliwianie odpadów</i>	25
2.1.8	<i>Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi</i>	28
2.2	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	29
2.2.1	<i>Bilans ilości wytwarzanych odpadów według bazy SIGOP, bazy wojewódzkiej oraz decyzji Starosty Ząbkowickiego i Wojewody Dolnośląskiego</i>	30
2.2.2	<i>Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów</i>	33
3.	PROGNOZA ZMIAN	41
3.1	ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	41
3.1.1	<i>Skład odpadów</i>	41
3.1.2	<i>Ilość odpadów</i>	41
3.1.3	<i>Dalsze funkcjonowanie istniejących obiektów gospodarki odpadami</i>	44
3.2	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	46
3.2.1	<i>Inicjatywy budowy nowych instalacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz innych niż obojętne i niebezpieczne</i>	47
3.2.2	<i>Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne</i>	48
3.2.3	<i>Odpady niebezpieczne</i>	50
4.	ZAŁOŻONE CELE I PRZYJĘTY SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI	59
4.1	ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	59
4.1.1	<i>Cele do zrealizowania w ramach planu dla gminy</i>	60
4.1.2	<i>Proponowany system gospodarki odpadami gminy Złoty Stok</i>	70
4.1.3	<i>Szacunkowe koszty realizacji proponowanego rozwiązania</i>	88
4.2	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	94
4.2.1	<i>Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne</i>	94
4.2.2	<i>Odpady niebezpieczne</i>	95
5.	ZADANIA STRATEGICZNE	100
5.1	ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO	100
5.1.1	<i>Zadania krótkoterminowe (2004-2007)</i>	100
5.1.2	<i>Zadania średnioterminowe (2008-2011)</i>	101
5.2	ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO	101

5.2.1	<i>Niezbędne działania</i>	101
6.	HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE ŻŁOTY STOK	102
7.	WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PLANU NA ŚRODOWISKO	106
7.1	ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI ORAZ JEGO POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI	106
7.2	ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO WPŁYWU OBIEKTÓW GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE ŻŁOTY STOK NA ŚRODOWISKO ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO WPŁYWU W PRZYPADKU REALIZACJI GMINNEGO PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	106
7.3	OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM OBIEKTÓW GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE ŻŁOTY STOK	108
7.4	ISTOTNE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW CHRONIONYCH	109
7.5	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA WYZNACZONE W DOKUMENTACH UE I KRAJOWYCH ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ W PLANIE GOSPODARKI ODPADAMI	109
7.6	OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ OBIEKTÓW GOSPODARKI ODPADAMI GMINY ŻŁOTY STOK NA ŚRODOWISKO	109
7.7	KIERUNKI DZIAŁAŃ MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WSKAZANE W PLANIE	109
7.8	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU I UZASADNIENIE ICH WYBORU ORAZ METOD OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU	110
7.9	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	110
7.10	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORĄDZANIU ANALIZY	111
7.11	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY REALIZACJI PLANU GOSPODARKI ODPADAMI	111
7.12	MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	111
8.	ZASADY MONITOROWANIA I OCENY REALIZACJI ZAMIERZONYCH CELÓW	112
9.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI ODPADAMI	113
9.1	FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	114
9.2	FUNDACJE I PROGRAMY POMOCOWE	116
9.2.1	<i>Fundacja EkoFundusz</i>	116
9.2.2	<i>Banki</i>	117
9.2.3	<i>Instytucje leasingowe</i>	117
9.2.4	<i>Fundusze Strukturalne, Fundusze Spójności oraz Programy operacyjne</i>	117
	CYTOWANE AKTY PRAWNE	125
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY	127

WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ

baza wojewódzka	- baza danych utworzona na podstawie rocznych zgłoszeń podmiotów przekazywanych marszałkowi województwa
CFC	- chlorowcopochodne węglowodorów, substancje zubażające warstwę ozonową
CSOiUO	- centrum sortowania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów mieszanych i składowanie
DCZGO	- dolnośląskie centrum zarządzania gospodarką odpadami
GUS, WUS	- główny i wojewódzki urząd statystyczny
GPGO	- gminny plan gospodarki odpadami
HCFC	- wodorochlorofluorowęglowodory, substancje zubażające warstwę ozonową
KPGO	- krajowy plan gospodarki odpadami
MG	- minister gospodarki
MŚ	- minister środowiska
MZ	- minister zdrowia
M	- mieszkaniec
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	- odnawialne źródła energii
PCB	- polichlorki bifenolu (polichlorowane difenyle, polichlorowane trifenyle, monometylotetrachlorodifenylometan, monometylodichlorodifenylometan, monometylo-dibromodifenylometan oraz mieszaniny zawierające jakąkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie)
PDGO	- punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów
PEK	- polityka ekologiczna państwa
PPGO	- powiatowy plan gospodarki odpadami
PZRIÓŚWD	- program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego
SIGOP	- baza danych o odpadach z sektora gospodarczego prowadzona przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska
s.m.	- sucha masa
Strategia	- Strategia gospodarki odpadami komunalnymi województwa dolnośląskiego
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WPGO	- wojewódzki plan gospodarki odpadami

Streszczenie planu gospodarki odpadami

Gminny plan gospodarki odpadami jest częścią gminnego programu ochrony środowiska. Opracowany został na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami) [i] oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620) [xi].

Plan gospodarki odpadami gminy Złoty Stok zawiera następujące główne części:

- krótką charakterystykę gminy,
- przedstawienie i ocenę aktualnego stanu gospodarki odpadami,
- bilanse ilościowe i jakościowe odpadów wytwarzanych, odzyskiwanych i unieszkodliwianych aktualnie wraz z prognozą zmian,
- cele ilościowe i jakościowe do osiągnięcia, wynikające z polityki ekologicznej kraju oraz krajowego planu gospodarki odpadami,
- środki osiągnięcia postawionych celów,
- proponowany stan gospodarki odpadami,
- wnioski z analizy oddziaływania rozwiązań planu na środowisko,
- harmonogram i koszty planowanych działań,
- zasady monitoringu osiągania postawionych celów.

Wśród najistotniejszych zadań do realizowania przez gminę Złoty Stok jest zorganizowanie systemu gromadzenia zmieszanych odpadów komunalnych, obejmującego wszystkie gospodarstwa z obszaru gminy. Obecnie umowy na odbieranie odpadów posiada 53 % mieszkańców obszaru wiejskiego gminy oraz 84 % miasta. Gospodarka odpadami prowadzona przez mieszkańców nie objętych odbiorem przyczynia się do powstawania *dzikich wysypisk*.

Odbiorem odpadów komunalnych na terenie gminy zajmuje się Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. w Złotym Stoku. Zebrane odpady zostają przetransportowane i zdeponowane na gminnym składowisku odpadów w Złotym Stoku. Składowisko ma charakter lokalny, wypełnione jest w ok. 75 %. Nie posiada ono zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, w związku z czym jego eksploatacja przewidziana jest do końca 2005 roku, zgodnie z decyzją Starosty Żąbkowickiego, a przeprowadzenie prac rekultywacyjnych do końca 2007 roku.

Gmina podejmuje działania mające na celu budowę składowiska odpadów komunalnych będącego regionalnym elementem gospodarki odpadami, mogące funkcjonować w ramach Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.

Gminny plan gospodarki odpadami zakłada objęcie mieszkańców gminy systemem selektywnego gromadzenia wybranych odpadów. Aktualnie, gmina Złoty Stok nie prowadzi selektywnej zbiórki odpadów. Planuje się wprowadzić system kontenerowy, bądź mieszany (kontenerowo-workowy). Docelowo, odpadami gromadzonymi selektywnie będą: szkło białe i kolorowe, tworzywa sztuczne, papier i makulatura oraz odpady metalowe (puszki aluminiowe oraz stalowe) i kompozytowe (wielomateriałowe).

Organizacja systemu zbiórki dla mieszkańców gminy oznaczać będzie wprowadzenie jednego z rozwiązań: zastosowania wyłącznie punktów zbiorczych lub mieszanego systemu zbiórki z zastosowaniem worków i kontenerów, uwzględniającego rodzaj zabudowy. W początkowym etapie wprowadzania systemu zbiórki objąć należy odpady tworzywa sztuczne oraz szkło białe i kolorowe. Na obszarze miejskim można prowadzić zbiórkę papieru i tektury w kontenerach, na obszarze wiejskim główny nacisk położyć na prowadzenie akcji zbiórki odpadów papierowych i metalowych w szkołach do rozstawionych

pojemników. Selektywna zbiórka odpadów rozwiązana może być poprzez wprowadzenie systemu kontenerowego w mieście, uzupełnionego systemem workowym w zabudowie indywidualnej oraz na obszarze wiejskim.

System obowiązujący w gminie powinien być jednorodny na całym jej terenie. Selektywna zbiórka może być prowadzona oddzielnie w każdej gminie, jednak bardziej uzasadnione jest stworzenie spójnego systemu segregacji odpadów opakowaniowych w całym powiecie, którego obsługą zajęłaby się wspólna jednostka organizacyjna.

Przyjęto następujące zasadnicze założenia dla rozwoju gospodarki odpadami w gminie:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,
- efektywna ochrona zdrowia i życia ludności oraz środowiska przed odpadami.

Plan opracowano dla lat 2004-2011, z podziałem na dwa okresy, w których podejmowane są:

- działania krótkoterminowe 2004-2007,
- działania średnioterminowe 2008-2011.

Gminny plan gospodarki odpadami zakłada tworzenie systemu gospodarowania odpadami poprzez modernizację już istniejącego. Na poziomie gminy będzie on uwzględniał rozwiązania regionalne zgodnie z Planem gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego oraz powiatowym planem gospodarki odpadami powiatu ząbkowickiego. Oznaczać to będzie zachowanie spójności w realizacji zadań w zakresie gospodarowania odpadami, zarówno w gminie, jak i powiecie.

Gmina Złoty Stok będzie należeć do systemu opartego na Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO) dla Obszaru Ząbkowicko-Strzebińskiego. Planowanymi inwestycjami, które mogą stać się elementami Centrum są:

- Regionalne Centrum Recyklingu w Lipie (gm. Ziębice)
- Zakład Unieszkodliwiania w Braszowicach (gm. Ząbkowice Śląskie)
- składowisko w Złotym Stoku (gm. Złoty Stok)
- składowisko w Wąwolnicy (gm. Strzelin)

W ramach CSOiUO powstaną następujące obiekty:

- sortownia odpadów z selektywnej zbiórki
- kompostownia odpadów
- stanowisko rozbiórki i sortowania odpadów wielkogabarytowych
- stanowisko sortowania i magazynowania gruzu
- instalacja mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów zmieszanych

Analizę możliwości lokalizacji CSOiUO scharakteryzowano w powiatowym planie gospodarki odpadami. Zaproponowano w nim również utworzenie grupy roboczej ds. gospodarowania odpadami, w której skład będą wchodzić przedstawiciele imienni poszczególnych gmin, rolę koordynatora działań powierzono starostwu powiatowemu. To właśnie owa grupa powinna przygotowywać szczegółowe analizy dla podejmowania decyzji w sprawie gospodarki odpadami w skali powiatu. Lokalizacja nowego składowiska odpadów w Złotym Stoku jako CSOiUO jest najmniej korzystna spośród analizowanych opcji. Aktualny zakres programowy tej inwestycji nie odpowiada wymaganiom dla CSOiUO.

Założenia odnośnie gromadzenia odpadów mają na celu zorganizowane gromadzenie odpadów przez wszystkich mieszkańców, w tym celu planuje się powstanie punktów dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO) we wszystkich gminach powiatu. Celem jest

łatwy dostęp mieszkańców do miejsc, gdzie w sposób zgodny z racjonalną gospodarką odpadami mogą gromadzić odpady, również niebezpieczne.

W gminie Złoty Stok proponuje się lokalizację PDGO na terenie obecnego gminnego składowiska, po uprzednim przystosowaniu miejsca do pełnienia takiej funkcji. Punkt przeznaczony będzie do obsługi gmin Złoty Stok, Bardo oraz Kamieniec Ząbkowicki. Pierwszy punkt w powiecie ząbkowickim planuje się utworzyć w gminie Ząbkowice Śląskie, docelowo na terenie każdej gminy będzie przynajmniej jeden PDGO. W okresie krótkoterminowym (4 lata) na terenie gminy Złoty Stok nie przewiduje się powstania punktu, ze względu na małą liczbę mieszkańców. Powstanie PDGO uzależnione będzie od efektów jego funkcjonowania w Ząbkowicach Śląskich.

Cele ilościowe do osiągnięcia w ramach selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania wybranych strumieni odpadów przyjęto zgodnie z założeniami krajowego planu gospodarki odpadami, choć osiągnięcie założonych w nim celów będzie bardzo trudne w przyjętych tam terminach, ponieważ nie ma jeszcze efektywnego systemu obejmującego:

- punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO),
- selektywną zbiórkę opakowań i innych odpadów o charakterze surowców wtórnych,
- przydomowe kompostowanie frakcji odpadów organicznych,

Ważnym zadaniem dla gminy jest również likwidacja miejsc nielegalnego wysypywania odpadów oraz zapobieganie ich powstawaniu. Duży wpływ na ich powstawanie ma procent ludności objętych wywozem zmieszanych odpadów komunalnych. W związku z tym należy wyposażyć ok. 350 gospodarstw w pojemniki do gromadzenia odpadów oraz wymóc podpisanie przez nich umów na odbiór odpadów z przedsiębiorstwami prowadzącymi taką działalność. Dodatkowo należy rozwijać system selektywnej zbiórki odpadów, gospodarkę gruzem, odpadami wielkogabarytowymi oraz niebezpiecznymi.

Istotne są działania mające na celu skanalizowanie całego obszaru gminy. W przypadku podłączenia do sieci kanalizacyjnej wszystkich mieszkańców szacuje się, że może być wytwarzanych rocznie 34-87 Mg s.m. osadów ściekowych (170-435 Mg osadów o uwodnieniu 80 % rocznie) oraz 28 Mg/rok piasku i 25 Mg/rok skratek.

W zakresie gospodarki osadami ściekowymi plan zawiera alternatywne rozwiązania:

- bezpośrednie wykorzystanie osadów, głównie do celów rekultywacji i dostosowania terenów do potrzeb wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego, w tym m.in. do rekultywacji zamykanych składowisk komunalnych oraz rekultywacji terenów poeksploatacyjnych surowców mineralnych,
- wykorzystanie w rolnictwie,
- termiczne przekształcanie (przykładem może być realizowana inwestycja w oczyszczalni w Zawiszowie – powiat świdnicki – przez Spółkę Wodną „Bystrzyca”),
- bezpośrednie składowanie na składowiskach komunalnych,
- stabilizację wspólnie z odpadami komunalnymi w instalacji mechaniczno-biologicznej, wykorzystanie stabilizatu lub składowanie.

Dane nt. informacji o odpadach przemysłowych wytwarzanych w gminie Złoty Stok zebrano w oparciu o kilka źródeł (baza GUS, SIGOP, wojewódzka, utworzona na podstawie decyzji starosty). W bazie GUS nie wykazano wytworzenia odpadów z sektora gospodarczego w 2002 roku, jak również przedsiębiorcy, mający obowiązek przekazania marszałkowi województwa zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów oraz o sposobach gospodarowania nimi, nie wypełnili ciążącego na nich obowiązku, w związku z czym brak jest informacji o faktycznych ilościach odpadów z sektora gospodarczego, które rzeczywiście powstały w gminie w 2002 roku.

Decyzje wydane przez Starostę Ząbkowickiego zezwalające na wytwarzanie dotyczą potencjalnych ilości i rodzajów odpadów. Są one zazwyczaj zawyżone, w rzeczywistości może ich powstać znacznie mniej.

Łączna masa odpadów, na wytworzenie których wydano decyzje wynosi 2 600 Mg/rok. Decyzje wydawane przez Starostę Ząbkowickiego dotyczyły 17 wytwórców. 47 % masy odpadów ujętych w decyzjach stanowiły odpady niebezpieczne. Wydane decyzje dotyczyły głównie wytwarzania odpadów grupy 13 – oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (31,7 %) oraz grupy 15 – odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach (26,3 %).

Jako obszar działalności, podmioty wskazywały zarówno gminę Złoty Stok, jak i powiat ząbkowicki. Odpady, które mogą powstać zarówno w gminie, jak również w pozostałej części powiatu, dotyczą masy 1 360 Mg. W większości są to odpady niebezpieczne (77 %).

Baza SIGOP wykazuje wytworzenie 393 Mg odpadów w gminie, z czego 75 % poddano odzyskowi, a 2,7 % stanowią odpady niebezpieczne. Jedynymi wytwórcami odpadów wg bazy są Zakłady Tworzyw i Farb w Sp. z o.o. w Złotym Stoku oraz PPU WOD-KAN w Złotym Stoku. Znaczącym wytwórcą odpadów jest ponadto Termex Sp. z o.o. w Złotym Stoku.

W zakresie gospodarki odpadami z działalności gospodarczej plan przewiduje następujące działania:

- uwzględnienie w planowanym systemie gospodarki odpadami dotychczas wydanych decyzji zezwalających na wytwarzanie odpadów lub uzgadniających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania podmiotom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności gospodarczej, obejmującej zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów,
- odzysk lub unieszkodliwianie we własnych instalacjach, na podstawie zezwoleń na odzysk lub unieszkodliwianie,
- wspólny odzysk lub unieszkodliwianie z odpadami komunalnymi, tam gdzie jest to możliwe,
- przekazywanie osobom fizycznym do wykorzystania, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wspólne składowanie z odpadami komunalnymi, zgodnie z rozporządzeniem w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595) [xii] i zgodnie z instrukcjami eksploatacji składowisk.

W odniesieniu do największych strumieni odpadów – mineralnych (grupa 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)) wskazuje się na celowość i możliwości wykorzystania do rekultywacji (wypełnienia) wyrobisk i odtworzenia pierwotnego ukształtowania terenu.

Dla odpadów niebezpiecznych komunalnych i z działalności gospodarczej zakłada się:

- odpady komunalne – zbieranie w PDGO, zbieranie w zakładach gospodarki odpadami komunalnymi (składowiska, CSOiUO), zbieranie w wyznaczonych placówkach handlowych odpadów związanych z ich działalnością (przeterminowane środki farmakologiczne w aptekach, opakowania po zużytych środkach chemicznych w sklepach), ewentualnie mobilny punkt zbiórki (na poziomie wojewódzkim),
- odpady z działalności gospodarczej – odbiór przez wyspecjalizowanych przedsiębiorców posiadających zezwolenie oraz umieszczanie odpadów niebezpiecznych w komunalnych punktach zbierania odpadów niebezpiecznych (PDGO),
- wykorzystanie CSOiUO jako punktu zbiorczego dla odpadów z powiatu,
- współpracę z przedsiębiorcami prowadzącymi instalacje do odzysku i unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych.

Opracowanie planu gospodarki odpadami nie jest aktem jednorazowym, jest to proces ciągły, w którym uzyskiwane efekty i zmiany uwarunkowań wymuszają odpowiednie korekty.

Projekt planu gminnego, przed ostatecznym przyjęciem przez radę gminy, podlega opiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

Monitorowanie realizacji planu ma umożliwić ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz sprawne i elastyczne reagowanie na zmiany. Analiza powinna odbywać się w dwóch płaszczyznach, obejmujących ewolucję sytuacji wewnętrznej gminy oraz zmiany zachodzące w otoczeniu.

Samorząd gminny, odpowiadający za realizację polityki rozwoju na poziomie gminy, jest zobowiązany do wprowadzenia systemu monitorowania. Burmistrz ma obowiązek opracować co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu i przedkładać je radzie gminy. Przedmiotem sprawozdania powinna być ocena realizacji postawionych w planie gminnym celów szczegółowych, jakościowych i ilościowych, dotyczących zarówno zagadnień organizacyjnych, jak i technicznych – odniesionych do wymaganych stopni przetwarzania odpadów, odzysku i unieszkodliwiania, realizacji planowanych obiektów, prowadzonej edukacji społecznej. Sprawozdanie może zawierać także informacje dotyczące spodziewanych zmian w przepisach prawnych, założeniach podstawowych itp., co będzie powodować konieczność aktualizacji planu i jego weryfikacji.

Sprawozdanie powinno w szczególności oceniać i podsumowywać krótkoterminowy (2004-2007) plan działania z oceną stopnia wykonania szczegółowych zadań.

Niezależnie od bieżących 2-letnich sprawozdań z realizacji planu, ustawa o odpadach [1] przewiduje weryfikację planu przynajmniej raz na cztery lata.

Plan gminny został opracowany zgodnie z planami wyższego szczebla, planami gospodarki odpadami powiatowym oraz wojewódzkim.

1. Wstęp

1.1 Układ gminnego planu gospodarki odpadami

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620) [xi] określające zasady sporządzania i zakres planów gospodarki odpadami wskazuje, aby gminny plan gospodarki odpadami (GPGO) kładł główny nacisk na problematykę odpadów komunalnych i opakowaniowych.

W GPGO dla gminy Złoty Stok odpady podzielono na 3 zasadnicze makrogrupy, tj.:

- odpady powstające w sektorze komunalnym, do których zaliczono odpady komunalne, odpady opakowaniowe oraz komunalne osady ściekowe,
- odpady powstające w sektorze gospodarczym – odpady z działalności gospodarczej, nie zaliczane do odpadów komunalnych,
- odpady niebezpieczne powstające, zarówno w sektorze komunalnym, jak i w sektorze gospodarczym.

Przeanalizowano aktualny stan gospodarki odpadami w gminie ze szczególnym naciskiem położonym na problematykę odpadów komunalnych i opakowaniowych. Na podstawie analizy wytwarzania, aktualnej i prognozowanej charakterystyki ilościowej i jakościowej, oceny stanu aktualnego oraz możliwości odzysku i unieszkodliwiania odpadów, określono dla nich cele i zadania oraz rozwiązania technologiczno-organizacyjne, a także koszty gospodarki odpadami.

Zestawiono listy przedsiębiorców prowadzących na terenie gminy działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów oraz listy instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów znajdujących się na terenie gminy Złoty Stok.

Odpady z sektora gospodarczego przeanalizowano w odniesieniu do grup odpadów, zgodnych z katalogiem, w którym podstawą klasyfikacji odpadów są źródła ich wytwarzania.

Przeanalizowano oddziaływanie proponowanych rozwiązań na otoczenie.

1.2 Charakterystyka gminy Złoty Stok

Obszar miasta i gminy Złoty Stok obejmuje część bloku przedsudeckiego i Sudetów. Na obszarze gminy udokumentowane są złoża: rud arsenu i złota „Złoty Stok”, surowca ilastego ceramiki budowlanej „Złoty Stok” oraz kamienia budowlanego „Chwalisław”. Obecnie żadne ze złóż nie jest eksploatowane.

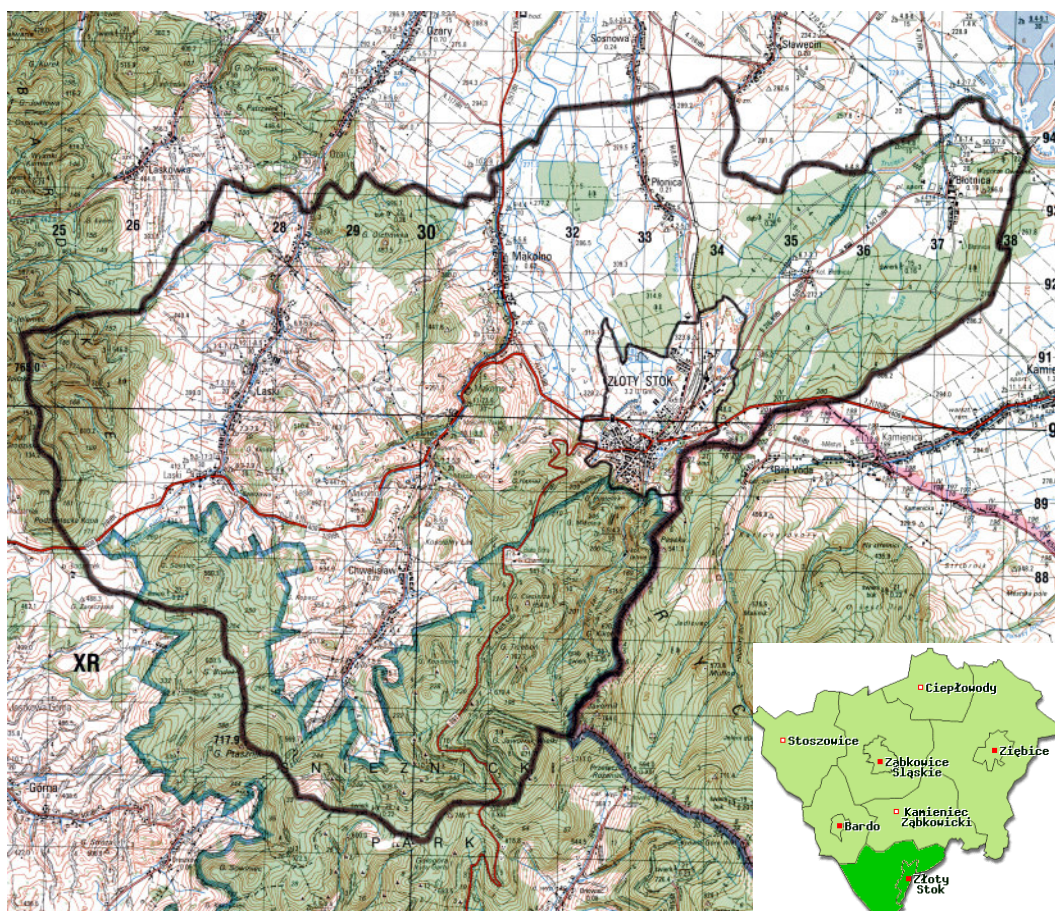
Gmina Złoty Stok pod względem struktury użytkowania ziemi ma charakter rolniczo-leśny, 45,8 % ogólnej powierzchni gminy stanowią użytki rolne, 48,1 % lasy. Północna część gminy, obejmująca wsie Laski, Mąkolno, Płonice i Błotnicę oraz rejon wsi Chwalisław wykorzystywana jest rolniczo. Wokół miasta koncentrują się usługi, rozwinął się na niewielką skalę przemysł, dawniej wydobywczy obecnie funkcjonują Zakłady Tworzyw i Farb w Złotym Stoku. W części południowo-zachodniej miasta i gminy dominuje leśnictwo i rozwijają się usługi związane z rekreacją i turystyką.

1.2.1 Położenie gminy

Gmina Złoty Stok obejmuje swoim zasięgiem 75,6 km² powierzchni, 6 miejscowości zamieszkiwanych przez 5109 ludzi.

Złoty Stok jest typowym małym, śląskim, sudeckim miasteczkiem. Wraz z pięcioma wsiami (Chwalisław, Błotnica, Mąkolno, Laski, Plonica) tworzy gminę.

Gmina Złoty Stok leży w południowej części powiatu ząbkowickiego. Od północy graniczy z gminami Bardo i Kamieniec Ząbkowicki, od zachodu i południa z gminami powiatu kłodzkiego (gm. Kłodzko oraz gm. Łądek Zdrój). Gmina Złoty Stok jest gminą przygraniczną. Niedawno uruchomione zostało przejście Małego Ruchu Granicznego – Biła Voda, na Morawach (Czechy). Od wschodu gmina graniczy z gminą Paczków, woj. opolskie.



Rys. 1 Położenie gminy Złoty Stok

1.2.2 Gospodarka, turystyka, zabytki w gminie

Użytki rolne stanowią ok. 45,8 % powierzchni gminy, lasy 48,1 %. Zarejestrowanych w REGON jest 498 podmiotów (w tym 368 w mieście Złoty Stok), z czego 432 działa w sektorze prywatnym, a 66 publicznym.

Złoty Stok jest obecnie małym miastem, jednak ma wspaniałą przeszłość. Przez Niemców zwany był "Reichenstein" (bogaty kamień). Wynikało to ze złota stanowiącego bogactwo

ziemi, na której się rozpościerał. Znaleźiska dokonane w okresie I wojny światowej przy wylocie Sztolni Gertrudy wskazywałyby na podjęcie prac górniczych już w VII i VIII wieku, prawdopodobnie przez Serbów łużyckich. Według opinii wielu badaczy czeskich, niemieckich i polskich, górnictwo w okolicach Złotego Stoku ma ponad 1000-letnią tradycję, choć nie zachowały się już pisemne przekazy historyczne potwierdzające istnienie robót górniczych na tym obszarze przed XIII w.

Atrakcją turystyczną Złotego Stoku jest nieczynna już kopalnia złota, w której w udostępnionych fragmentach sztolni i podziemnej komorze materiałów wybuchowych, urządzono trasę dla turystów z ekspozycją pamiątek z lat górniczej działalności kopalni. Uruchomiona jest także druga trasa podziemna, blisko kilometrowa, poprowadzona wyrobiskami "Pola Góry Sołtysiej", której atrakcją jest unikalny na skalę światową podziemny wodospad.

Wśród zabytków wartych obejrzenia w mieście można wymienić gotycki kościół oraz mennicę. Również układ urbanistyczny Złotego Stoku jest zabytkiem, liczne kamieniczki XVII, XVIII i XIX-wieczne tworzą niepowtarzalną urodę miasta.

Wśród inwestycji zrealizowanych w gminie należy wymienić budowę nowej szkoły, obecnie funkcjonującej w 2 segmentach dydaktycznych, budowę miejskiej oczyszczalni ścieków (od września 1995 r. działa część technologiczna) wraz z kanalizacją sanitarną dla Złotego Stoku oraz ukończenie budowy wodociągów w Laskach.

Renesans miejscowości Złoty Stok związany jest z walorami krajobrazowymi oraz z atrakcją turystyczną, jaką jest kopalnia złota, zwłaszcza, że niezbadane dotąd dokładnie złoża, może być ponownie przedmiotem wydobycia.

1.2.3 Społeczność

Populacja gminy Złoty Stok wynosi 5 109 osób zamieszkujących 6 miejscowości. Ludność z podziałem na miejscowości przedstawia się następująco:

Tabela 1 Ludność gminy Złoty Stok z podziałem na miejscowości

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców
gmina wiejska		
1	Błotnica	172
2	Chwałiśław	238
3	Laski	724
4	Mąkolno	595
5	Płonica	199
wsie razem		1 928
gmina miejska		
6	Złoty Stok	3 181
gmina razem		5 109

Ludność gminy w ok. 51 % stanowią kobiety, 38 % to osoby w wieku nieprodukcyjnym (osoby w wieku przed- i poprodukcyjnym).

Tabela 2 Populacja gminy Złoty Stok w latach

lata	1999	2000	2001	2002	2003
gmina Złoty Stok	5 052	5 026	5 021	5 171	5 109

Wychowaniem przedszkolnym objętych jest 118 dzieci, w tym 54 dzieci w wieku 6 lat. Gmina dysponuje 2 placówkami wychowania przedszkolnego, z czego 1 znajduje się w samym Złotym Stoku. Jedna placówka (w Mąkolnie) jest przedszkolem publicznym, druga (w Złotym Stoku) przedszkolem niepublicznym o uprawnieniach placówki publicznej.

Na terenie gminy ma siedzibę zespół szkół samorządowych. Zespół obejmuje szkołę podstawową, w której kształcić się może 397 uczniów oraz szkołę gimnazjalną, w której miejsce może znaleźć 212 uczniów. W gminie nie ma liceów ogólnokształcących, zasadniczych szkół zawodowych ani szkół wyższych, jak również szkół dla dzieci niepełnosprawnych. W Złotym Stoku działają 3 placówki biblioteczne. W Laskach funkcjonuje przedszkole.

W skład gminnej służby zdrowia wchodzi 2 praktyki lekarskie (niepubliczne) znajdujące się w Złotym Stoku (z filią w Laskach) i 2 apteki. Niepubliczny Zakład Opiekuńczo-Leczniczy w Złotym Stoku udziela świadczeń zdrowotnych dla ludności województwa dolnośląskiego.

1.3 Aktualny stan prawny i organizacyjny gospodarki odpadami oraz planów gospodarki odpadami

Ogólne zasady ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane w gospodarce odpadami, wynikające z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 ze zm.) [ii]:

- zasada zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości - ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych środowiska nie może odbywać się kosztem innego lub innych (art. 5),
- zasada zapobiegania (prewencji), polegająca na tym, że ten kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko ma obowiązek zapobiegania temu oddziaływaniu (art. 6),
- zasada przezorności – podejmujący działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze rozpoznane, ma obowiązek, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze (art. 6),
- zasada „zanieczyszczający płaci” – każdy, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia tych szkód, a także ten kto może powodować szkody w środowisku ponosi koszty zapobiegania tym szkodom, w szczególności zanieczyszczeniu środowiska art. 7),
- zasada dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 9) [ii],
- zasada uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju podczas opracowywania polityk, strategii, planów, programów i projektów, a także w działalności inwestycyjnej (art. 8),
- prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu, na zasadach określonych w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 10) [ii],
- zasada, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna (art. 11),
- zasada, że podmioty korzystające ze środowiska oraz organy ochrony środowiska są obowiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw, przy czym dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki pod warunkiem udowodnienia równoważności jej wyników (art. 12).

Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 ze zm.) [i] wynikają następujące zasady gospodarki odpadami:

- zasada przestrzegania hierarchii postępowania z odpadami, tj. w pierwszej kolejności zapobieganie wytwarzaniu, następnie minimalizacja ich ilości i szkodliwości, odzysk

(w tym recykling), unieszkodliwianie, a na końcu składowanie odpadów wcześniej przekształconych (art. 5-7),

- zasada bliskości – odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu wytworzenia, a jeżeli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę, powinny być przekazywane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwione (art. 9),
- rozszerzona odpowiedzialność producenta – nie tylko za odpady wytworzone w procesie produkcyjnym, ale także za odpady powstające podczas użytkowania oraz po zużyciu produktów (art. 5).

Pełen, okresowo aktualizowany wykaz aktów prawnych (w formacie pdf) związanych z gospodarką odpadami dostępny jest na stronie Ministerstwa Środowiska, pod adresem: http://www.mos.gov.pl/odpady/stan_prawny/index.html

2. Analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami

2.1 Odpady z sektora komunalnego

Diagnozę aktualnego stanu gospodarki odpadami przeprowadzono na podstawie studiów dostępnych materiałów źródłowych, wizji lokalnych, ankietyzacji gmin.

2.1.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów

W ramach niniejszego opracowania, dla określenia ilości odpadów wytwarzanych w gminie Złoty Stok, wykorzystano:

- dane uzyskane podczas ankietyzacji gmin, przeprowadzonej w pierwszej połowie 2002 r., w ramach spotkań w 2003 roku i konsultacji w 2004,
- dane statystyczne dotyczące ilości odpadów wywiezionych z poszczególnych powiatów, zawarte w roczniku statystycznym województwa dolnośląskiego 2002 oraz w roczniku statystycznym ochrony środowiska 2002 w Polsce,
- jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów, zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami (KPGO) oraz w wojewódzkiej strategii gospodarki odpadami komunalnymi,
- dane zawarte w decyzjach udzielających pozwolenia na wytwarzanie odpadów, zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz w informacjach o odpadach przewidywanych do wytwarzania przez podmioty gospodarcze,
- dane zawarte w sprawozdaniach za rok 2002 złożonych marszałkowi województwa przez wytwarzających odpady oraz przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów,
- dane zawarte w sprawozdaniach złożonych za 2002 rok przez zarządzających składowiskami dla potrzeb naliczenia opłaty składowiskowej.

2.1.1.1 Bilans na podstawie opłat za odpady składowane

Gminne składowisko odpadów komunalnych zlokalizowane jest w Złotym Stoku. Odbiorem odpadów zajmuje się Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. ze Złotego Stoku (57-250 Złoty Stok, ul. Wiejska 2).

W 2003 roku odebrano 678,5 Mg (3600 m³) odpadów komunalnych. Masa odpadów komunalnych odebrana z terenu miasta i gminy została ustalona na podstawie pojemności zbieranych pojemników. Spółka obsługuje łącznie 72 % społeczeństwa gminy (84 % mieszkańców miasta i 53 % wsi). Jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów w gminie stanowi iloraz masy odebranych (wytworzonych przez mieszkańców) odpadów oraz liczby osób objętych ich odbiorem, w 2003 roku wyniósł 183 kg/M. W oparciu o ten wskaźnik oszacowano masę odpadów komunalnych możliwą do wytworzenia w gminie na poziomie ok. 1 000 Mg, w przypadku objęcia zorganizowanym odbiorem wszystkich jej mieszkańców.

2.1.1.2 Bilans na podstawie założeń z KPGO

Dodatkowo oszacować można masę wytwarzanych odpadów komunalnych na podstawie jednostkowych wskaźników wytwarzania, przyjętych w planie wojewódzkim zgodnie z KPGO, wynoszących w 2003 roku:

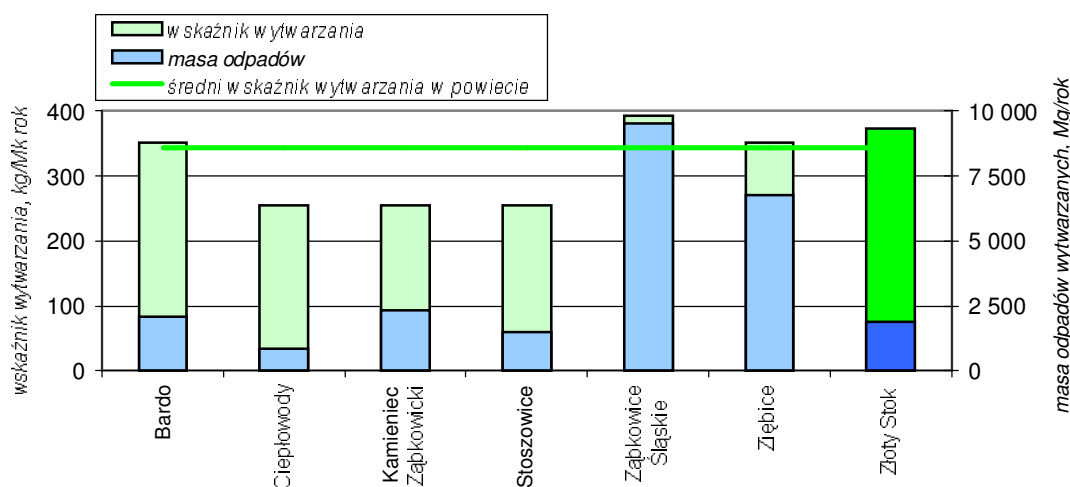
- dla gmin miejskich – 448 kg/M rok,
- dla gmin wiejskich – 255 kg/M rok.

Populacja miasta Złoty Stok wynosi 3 181 mieszkańców, obszar wiejski gminy zamieszkuje 1 928 osób.

Po uwzględnieniu wskaźników wytwarzania odpadów komunalnych na terenach miejskich i wiejskich wynika, że w gminie Złoty Stok rocznie powstaje 1 916 Mg odpadów, co stanowi ok. 7,7 % odpadów wytworzonych w całym powiecie ząbkowickim. Na rysunku 2 zestawiono wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych w poszczególnych gminach powiatu ząbkowickiego oraz masę odpadów tam wytwarzanych.

Tabela 3 Całkowita i jednostkowa masa odpadów wytwarzanych w gminie Złoty Stok w porównaniu do powiatu ząbkowickiego i województwa dolnośląskiego (stan obecny)

	masa odpadów, tys. Mg/rok	wskaźnik wytwarzania, kg/M rok
gmina Złoty Stok	1,9	375
powiat ząbkowicki	24,8	342
województwo dolnośląskie	1 173,3	392



Rys. 2 Odpady komunalne wytwarzane i jednostkowy wskaźnik wytwarzania w gminie Złoty Stok oraz pozostałych gminach powiatu ząbkowickiego

Różnica ok. 900 Mg między ilością odpadów możliwą do wytworzenia przez wszystkich mieszkańców gminy, oszacowaną na podstawie masy odbieranych odpadów a masą odpadów na podstawie wskaźników KPGO może wynikać z różnych przyczyn, w tym w szczególności:

- z szacunkowego charakteru danych dotyczących masy odpadów przyjętych na składowisko – brak jest wagi samochodowej na składowisku,
- z możliwego przeszacowania wskaźników zawartych w KPGO, obrazujących skrajne wskaźniki dla miasta oraz wsi.

Dodatkowo, wskaźniki zawarte w KPGO dotyczące odpadów opakowaniowych mogą zawierać również strumień tych odpadów pochodzący z sektora przemysłowego – firm dystrybucyjnych, magazynów, sklepów wytwarzających duże ilości odpadowych tworzyw sztucznych służących głównie do pakowania produktów i zabezpieczania przesyłek transportowych.

Innym strumieniem odpadów, który może uwzględniać odpady z sektora gospodarczego jest gruz budowlany. Część odpadów komunalnych zawartych w szacunkowej masie odpadów

wytworzonych w gminie Złoty Stok może zawierać masę gruzu budowlanego wytwarzanego przez prywatne przedsiębiorstwa podczas prac remontowo-budowlanych.

Gdyby przyjąć dla całej gminy Złoty Stok wskaźniki jednostkowe jak dla obszarów wiejskich, szacunkowa masa wytworzonych odpadów komunalnych w 2004 roku wyniosłaby 1,3 tys. Mg. Skład morfologiczny odpadów może być bliższy charakterystycznemu dla obszarów wiejskich.

W poniżej zamieszczonej tabeli 4 przedstawiono średni skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych w gminie Złoty Stok oszacowany na podstawie założeń KPGO na tle średniego składu odpadów w powiecie ząbkowickim i województwie dolnośląskim. W szacunkach tych uwzględniono liczby mieszkańców miast i wsi, a obliczone wskaźniki jednostkowe mają charakter średnich ważonych. Wyróżniono 18 specyficznych strumieni odpadów komunalnych, pochodzących z gospodarstw domowych, jak i innych źródeł. W szczególności wyodrębniono surowce wtórne (papier, tworzywa sztuczne, szkło, metale) pochodzące z opakowań oraz z pozostałych źródeł.

Na podstawie wskaźników wytwarzania poszczególnych frakcji oraz liczby osób zamieszkujących gminę Złoty Stok można oszacować masę wytworzonych frakcji odpadów w 2003 roku:

➤ biofrakcja:	381 Mg	
➤ papier:	254 Mg	
➤ tworzywa sztuczne:	304 Mg	
➤ tekstylia:	49 Mg	
➤ szkło:	155 Mg	
➤ metale:	83 Mg	
➤ odpady mineralne:	533 Mg	
➤ odpady wielkogabarytowe:	110 Mg	
➤ niebezpieczne:	14 Mg,	łącznie 1884 Mg

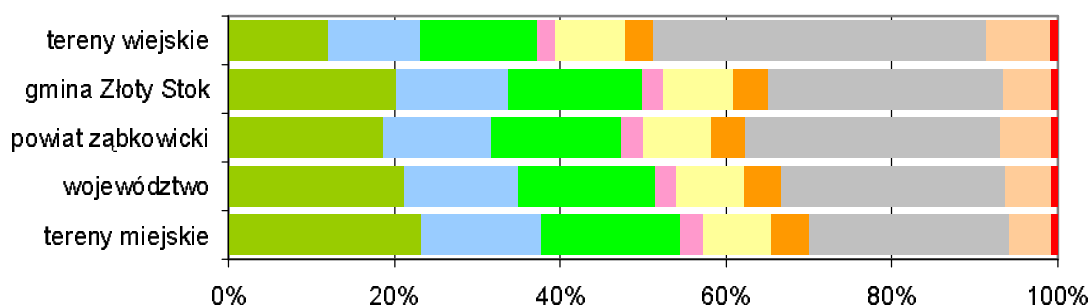
Tabela 4 Wskaźniki wytwarzania odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich wg krajowego planu gospodarki odpadami

frakcja	wskaźnik wytwarzania, kg/M rok				
	wieś	miasto	gmina Złoty Stok	powiat ząbkowicki	województwo dolnośląskie
domowe odpady organiczne	26	94	68	56	74
odpady zielone	5	10	8	7	9
papier i karton nieopakowaniowy	12	30	23	20	25
opakowania papierowe	16	34	27	24	29
opakowania kompozytowe	2	5	4	4	5
tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	23	49	39	35	41
opakowania z tworzyw sztucznych	11	21	17	16	18
szkło nieopakowaniowe	1	2	2	2	2
opakowania szklane	20	34	29	27	30
metale	5	13	10	9	11
opakowania stalowe	3	7	6	5	6
opakowania aluminiowe	0,3	1	1	1	1
odpady tekstylne	6	12	10	9	10
odpady mineralne	13	14	14	14	14
drobna frakcja popiołowa	36	45	41	40	42
odpady wielkogabarytowe	20	23	22	21	22
odpady budowlane	53	49	50	51	50
odpady niebezpieczne	2	3	3	3	3
razem	255	448	375	342	392

Tabela 5 Skład morfologiczny odpadów komunalnych w gminie Złoty Stok (% masy)

frakcja	tereny wiejskie	tereny miejskie	gmina Złoty Stok	średnia ważona w powiecie ząbkowickim	średnia ważona w województwie
biofrakcja	12	23	20	19	21
papier	11	14	14	13	14
tworzywa sztuczne	14	17	16	16	16
tekstylna	2	3	3	3	3
szkło	8	8	8	8	8
metale	3	5	4	4	5
mineralne	40	24	28	31	27
wielkogabarytowe	8	5	6	6	6
niebezpieczne	1	1	1	1	1

■ biofrakcja ■ papier ■ tw. szt.
■ tekstylna ■ szkło ■ metale
■ mineralne ■ wielkogabarytowe ■ niebezpieczne



Rys. 3 Skład morfologiczny odpadów komunalnych z terenu gminy Złoty Stok w porównaniu z terenem powiatu ząbkowickiego i województwa dolnośląskiego (% masy)

Należy podkreślić, że przedstawione ilości dotyczą odpadów komunalnych potencjalnie wytwarzanych przez wszystkich mieszkańców gminy, a nie tylko odpadów odbieranych z gospodarstw domowych oraz z innych źródeł wytwarzania odpadów komunalnych. Uwzględniając ten fakt, że część wytwarzanych odpadów jest spalana przez mieszkańców, część kompostowana, a część usuwana poza systemem zbierania. Weryfikacja ilości odpadów faktycznie wytwarzanych oraz zbieranych możliwa jest tylko po objęciu całości mieszkańców systemem odbierania odpadów oraz poprzez ważenie wszystkich odpadów dostarczanych na składowisko.

2.1.2 Aktualnie funkcjonujący system odbierania i transportu odpadów

Zbieranie

Ustawa o odpadach [i] określa pojęciem zbierania odpadów każde działanie, a w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania. Zgodnie ze znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami) [iii], dla odpadów komunalnych stosuje się pojęcie odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości (obejmuje ono usuwanie odpadów z pojemników do samochodów, w których są transportowane do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania). Gmina powinna zapewnić mieszkańcom określone warunki utrzymania czystości i porządku, a także jest odpowiedzialna za przejęcie

obowiązków usuwania odpadów, w przypadku, gdy mieszkańcy nie spełniają go lub spełniają niezgodnie z ustawą [iii].

W tym celu:

- rada gminy i miasta ustala, w drodze uchwały, szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, dotyczące m.in. prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania tych odpadów oraz częstotliwości i sposobu ich pozbywania (art. 4),
- burmistrz może wydać zezwolenie przedsiębiorcom, którzy spełniają wszystkie określone prawnie wymogi na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (art. 7),
- burmistrz może ogłosić przetarg na wykonywanie usług na terenie gminy lub jej części (po przejęciu od właścicieli nieruchomości, w drodze referendum, ich obowiązków dotyczących utrzymania czystości i porządku) (art. 6a).

Jedynym funkcjonującym podmiotem gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze gminy Złoty Stok jest Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo posiada zezwolenie starosty ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania oraz transportu zmieszanych odpadów komunalnych.

Wg zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów PPU KOMA Sp. z o.o. odebrała 686,8 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (kod odpadu: 200301, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów [xii]). Przedsiębiorstwo wytworzyło 2 Mg odpadów komunalnych. Łącznie na składowisko odpadów w Złotym Stoku przekazano 688,8 Mg odpadów komunalnych. Na składowisku stosowana jest metoda unieszkodliwiania D5 (składowanie).

W mieście Złoty Stok objętych umowami na wywóz zmieszanych odpadów komunalnych jest 2 668 mieszkańców (84 % populacji miasta), natomiast na obszarze wiejskim umowy posiada 318 gospodarstw.

Rocznik statystyczny 2003 w tabeli „Zasoby mieszkaniowe zamieszkane”, podaje przeciętną liczbę osób na jedno mieszkanie w gminie miejsko-wiejskiej Złoty Stok, wynoszącą 3,23. Stąd też można oszacować, znając liczbę zawartych umów z gospodarstwami domowymi na odbiór odpadów komunalnych wynoszącą 318, liczbę osób objętych zorganizowanym odbiorem odpadów na poziomie 1 030, co stanowi ok. 53 % populacji obszaru wiejskiego gminy.

Właściciele nieruchomości zaopatrzeni są w pojemniki SM-110 (110 dm³) oraz SM-1100 (1100 dm³, występują jedynie w mieście) do zbierania odpadów, które stanowią własność PPU KOMA Sp. z o.o., jak również mieszkańców. W mieście ustawionych jest 425 pojemników SM-110 oraz 17 pojemników SM-1100. Na obszarze wiejskim rozstawionych jest 161 pojemników SM-110. Wskazane liczby pojemników stanowią jedynie własność Spółki, brak jest danych nt. ilości pojemników będących własnością mieszkańców. Cena dzierżawy pojemników będących własnością PPU KOMA Sp. z o.o. wynosi 36 zł rocznie.

Odpady w mieście odbierane są raz na tydzień, z obszaru wiejskiego raz na dwa tygodnie.

Zebrane odpady zostają przewiezione na składowisko odpadów w Złotym Stoku, administrowane przez PPU KOMA Sp. z o.o. w Złotym Stoku.

Wywozem komunalnych odpadów ciekłych z terenu gminy, obsługą koszy ulicznych oraz cmentarza komunalnego zajmuje się również PPU KOMA Sp. z o.o.

Odbieranie

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp.z o.o. dysponuje pojazdami bezpylnymi obsługującymi pojemniki SM-110 oraz SM-1100: LIAZ SM100 o pojemności 14 m³ oraz Jelcz SM-94/325P o pojemności 13,5 m³.

Mimo, iż każdy właściciel posesji jest zobowiązany do utrzymania porządku i czystości na jej terenie m.in. poprzez zbieranie i usuwanie odpadów (a gdy tego nie wykonuje, gmina powinna przejąć za niego te powinności), ok. 47 % mieszkańców obszaru wiejskiego gminy oraz 16 % miasta nie posiada umów na odbieranie odpadów z gminnymi jednostkami organizacyjnymi, bądź przedsiębiorcami, posiadającymi zezwolenie na świadczenie usług w tym zakresie. Brak odbioru części zmieszanych odpadów komunalnych może przyczynić się do powstawania lokalnych *dzikich wysypisk*.

2.1.3 Odpady opakowaniowe*2.1.3.1 Bilans ilościowy i jakościowy odpadów opakowaniowych*

Odpady opakowaniowe są wytwarzane przez podmioty gospodarcze (zakłady produkcyjne, jednostki handlowe) oraz przez mieszkańców (sektor komunalny). Selektywnie zbierane odpady opakowaniowe, zarówno w sektorze komunalnym, jak i przez podmioty gospodarcze, klasyfikowane są w grupie 15, podgrupie 1501. Pozostałe odpady opakowaniowe, zawarte w zmieszanych odpadach komunalnych, są klasyfikowane jako odpady komunalne i wchodzi w skład zmieszanych odpadów oznaczonych kodem 200301.

Tabela 6 Zawartość opakowań w odpadach komunalnych w roku 2003 wg wskaźników KPGO

strumień opakowań	wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych kg/M rok		ilość odpadów opakowaniowych wytworzonych w gminie Złoty Stok w 2003 roku, Mg
	miasto	wieś	
papierowe	34	16	137
kompozytowe	5	2	22
z tworzyw sztucznych	21	11	87
szklane	34	20	146
z blachy stalowej	7	3	28
aluminiowe	1	0,3	4
razem	102	52,3	424

W bilansie tym nie uwzględniono opakowań z drewna i tekstyliów, które nie występują raczej w odpadach komunalnych.

W tabeli 7 przedstawiono prognozę wytwarzanych odpadów opakowaniowych w gminie Złoty Stok, w porównaniu z powiatem ząbkowickim. Prognoza została przeprowadzona w oparciu o wskaźniki wytwarzania zawarte w KPGO.

Tabela 7 Prognozowane ilości wytwarzanych opakowań, Mg

	2005	2007	2011	2015
gmina Złoty Stok	465	504	572	663
powiat ząbkowicki	5 969	6 522	7 519	8 838

Podane w tabeli ilości odpadów opakowaniowych zostały całkowicie przyporządkowane do odpadów komunalnych, jednak są to całkowite ilości tych odpadów, które są wytwarzane zarówno w sektorze gospodarczym, jak i komunalnym.

2.1.3.2 Selektywna zbiórka w gminie Złoty Stok

Na terenie gminy Złoty Stok obecnie nie prowadzi się selektywnego gromadzenia odpadów. Wprowadzenie takiego systemu będzie wymagało zapewnienia odbioru wyselekcjonowanych frakcji odpadów przez podmiot zajmujący się ich dalszym zagospodarowaniem, przetworzeniem. Funkcję taką powinno pełnić Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.

Dane dotyczące selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych pochodzą ze sprawozdania za rok 2002 o wielkościach odpadów opakowaniowych zebranych i przekazanych do odzysku i recyklingu przez gminy oraz poniesionych wydatkach, sporządzonego dla Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

W roku 2002 na terenie powiatu ząbkowickiego selektywną zbiórkę odpadów prowadziła tylko gmina Ziębice. Gmina prowadzi skup makulatury i zbiórkę szkła oraz aluminium do pojemników rozstawionych na terenie szkół. Poza Ziębicami, na terenie powiatu nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych. Próby wprowadzenia selektywnej zbiórki podejmowała gmina Ząbkowice Śląskie, jednak ze względu na brak oczekiwanych rezultatów zaniechano selektywnego zbierania odpadów.

Tabela 8 Odpady opakowaniowe zebrane w gminie Ziębice w 2002 roku (wg WFO ŚiGW)

Rodzaj odpadu	ilość odpadów, kg		ilość odpadów zebranych w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M	
	zebranych	przekazanych do odzysku		
papier tektura	6200	6200	0,32	0,45
szkło	2500	2500	0,13	

Dla porównania, w tym samym okresie w województwie selektywną zbiórkę prowadziło około 50 gmin, które zebrały łącznie 2 596,6 Mg odpadów opakowaniowych, z czego przekazały do odzysku i recyklingu 2 270,5 Mg. Stanowi to w skali województwa około 0,86 kg zebranych surowców na mieszkańca. W masie odpadów zebranych najwyższy jest udział odpadów szkła (57,12 %), a następnie papieru i tektury (25,05 %) oraz tworzyw sztucznych (17,02 %). Łącznie te trzy materiały opakowaniowe stanowią 99,22 % masy odpadów.

2.1.4 Odpady wielkogabarytowe oraz budowlane

Na terenie gminy nie jest prowadzona zorganizowana zbiórka odpadów wielkogabarytowych. W większości przypadków odpady te są indywidualnie zagospodarowywane przez mieszkańców i w rezultacie ich udział w masie odpadów deponowanych na składowiskach jest raczej niewielki.

Rozwiązaniem dla zagospodarowania tego rodzaju odpadów byłoby powstanie punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO), gdzie mieszkańcy mogliby dowozić odpady trudne do zagospodarowania ze względu na wielkość. Do momentu powstania punktu należy prowadzić zbiórkę podczas cyklicznych akcji przeprowadzanych przez zakład zajmujący się odbieraniem odpadów na terenie gminy.

Obecnie gruz i odpady budowlane odbierane przez PPU KOMA Sp.z o.o. zostają wykorzystane na gminnym składowisku odpadów w Złotym Stoku.

2.1.5 Komunalne odpady niebezpieczne

Wg KPGO średnie jednostkowe ilości komunalnych odpadów niebezpiecznych wynoszą 3 kg/M dla terenów miejskich oraz 2 kg/M dla terenów wiejskich. Uwzględniając średnią jednostkową ilość komunalnych odpadów niebezpiecznych dla terenów wiejskich i miejskich, w gminie Złoty Stok rocznie powstaje 13,4 Mg tych odpadów. Skład odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych nie był dotychczas przedmiotem żadnych

szczegółowych badań krajowych. Katalog odpadów zawiera listę selektywnie gromadzonych odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych, podaje się ją w tabeli 9 wraz z zalecanymi metodami postępowania z poszczególnymi odpadami.

Tabela 9 Lista selektywnie zbieranych odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych oraz zalecane metody postępowania

Kod	Rodzaj odpadu	Zalecane metody postępowania
20 01 13	Rozpuszczalniki	Odzysk poprzez destylację (R2), odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 14	Kwasy	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 200115
20 01 15	Alkalia	Regeneracja (R6) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9), ewentualnie łącznie z odpadem 200114
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	Odzysk (R3, R5) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9)
20 01 19	Środki ochrony roślin II i III klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne herbicydy lub insektycydy)	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i/lub chemiczne (D9) Separacja rtęci, szkła, części metalowych w celu odzysku (R11), unieszkodliwianie pozostałości (D5, D9)
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	Demontaż urządzeń, odzysk odpadów użytkowych (R14), unieszkodliwianie odpadów zawierających freony poprzez przekształcanie termiczne w spalarni dla odpadów zawierających chlorowcopochodne (D10)
20 01 26	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 200 125 (niejadalne)	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	Unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10)
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 160601, 160602 lub 160603 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	Odzysk (R4) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Odzysk ołowiu, kwasu siarkowego, tworzyw sztucznych
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 200121 i 200 123 zawierające niebezpieczne składniki (w szczególności tymi składnikami mogą być akumulatory i baterie wymienione w 1606 i oznaczone jako niebezpieczne, przełączniki rtęciowe, szkło a lamp kineskopowych i inne szkło aktywne, itp.)	Odzysk (R4, R14) i/lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie fizyczne i /lub chemiczne (D9) Demontaż urządzeń, segregacja części, odzysk i/lub unieszkodliwianie poszczególnych elementów
20 02 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	Odzysk energii (R1) lub unieszkodliwianie poprzez przekształcanie termiczne (D10), typ spalarni zależny od zawartości chlorowcopochodnych oraz metali ciężkich

Na terenie gminy nie planuje się wprowadzenia systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych. Rozwiązaniem mogłoby być utworzenie punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO), jak również prowadzenie zbiórki:

- przeterminowanych leków w aptekach i przychodniach
- zużytych olejów w punktach wymiany oleju, serwisowych, na stacjach paliw
- baterii przy sklepach ze sprzętem AGD i RTV oraz w szkołach, gdzie zbiórkę jest najłatwiej prowadzić (tworzenie świadomości ekologicznej)
- przeterminowanych chemikaliów w sklepach chemicznych

Mimo wysokich kosztów, jakie trzeba ponieść na zorganizowanie tej zbiórki, konsekwencje jej braku mogą być poważne. Przede wszystkim odpady te mają negatywny wpływ na końcowy strumień odpadów do unieszkodliwiania. Wprowadzenie zbiórki odpadów problemowych powoduje natomiast wzrost świadomości mieszkańców i umożliwienie im decydowania o jakości środowiska.

2.1.6 Gospodarka odpadami z oczyszczalni ścieków

Głównym rodzajem odpadów wytwarzanych w komunalnych oczyszczalniach ścieków są ustabilizowane osady ściekowe oznaczone kodem 190805. Ze ścieków usuwane są ponadto skratki (kod 190801) oraz piasek (kod 190802).

Kanalizacją objęta jest część Złotego Stoku, do kanalizacji sanitarnej o długości 13,4 km podłączone są budynki, w których zamieszkuje 75,8 % ludności miasta. Pozostali mieszkańcy Złotego Stoku oraz sołectw Błotnica, Chwalisław, Laski, Mąkolno i Płonica gromadzą nieczystości płynne w zbiornikach bezodpływowych.

Wywozem nieczystości płynnych zajmuje się Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. (57-250 Złoty Stok, ul. Wiejska 2).

Na terenie gminy znajdują się dwie indywidualne oczyszczalnie ścieków: w Chwalisławiu i w Laskach.

Łączna długość wodociągów w gminie wynosi ponad 30 km (w tym 13,9 km w mieście). Na terenie gminy funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Płonicy. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi 13,4 km. W 2001 roku (wg GUS) w gminie zużyto ponad 100 000 m³ wody, natomiast odprowadzono siecią kanalizacyjną (z terenu miasta) ok. 60 000 m³ ścieków.

2.1.6.1 Bilans ilościowy

Poniżej, w tabeli 10 zestawiono wybrane dane dla oczyszczalni komunalnej z gminy Złoty Stok. Podano jej przepustowość oraz ilość aktualnie oczyszczanych ścieków, a także ilość wytwarzanych osadów w przeliczeniu na suchą masę oraz na osad wilgotny o uwodnieniu 80 %, typowym dla odwadniania w prasach taśmowych.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są do potoku Trująca. Oczyszczalnia może funkcjonować, zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym obowiązującym do końca roku 2018, z przepustowością 450 m³/d (Q-średnie), 30 m³/h (Q-max).

Tabela 10 Zestawienie ilości wytwarzanych skratek, piasku i osadów ściekowych w oczyszczalni w gminie Złoty Stok

użytkownik	miejsowość	przepustowość technologiczna	ilość ścieków oczyszczanych	ilość skratek	ilość piasku	roczna ilość osadów	
		m ³ /d		Mg/rok	Mg s.m.	Mg (uwodn. 80%)	
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe WOD-KAN Sp. z o.o.	Płonica	1 250	300	8,2	9,2	31,6	158

W związku z działalnością oczyszczalni w gminie Złoty Stok powstało w 2002 roku 31,6 Mg suchej masy **osadów ściekowych**. Osady odwadniane są za pomocą szwedzkiego urządzenia typu DAB o wydajności 2 m³/d.

Odpadami powstającymi w oczyszczalni ścieków obok osadów ściekowych są **skratki** (kod 190801) oraz **piasek** (kod 190802). Skratki oraz piasek (zawartość piaskowników) wytwarzane są w mniejszych ilościach niż osady ściekowe, jednak stanowią zagrożenie dla środowiska ze względów sanitarnych, jak i z uwagi na uciążliwość (zagniwalność, zapachy).

Ilości i skład tych odpadów określa się następująco:

- piasek - średnio 60 dm³ piasku na 1000 m³ oczyszczanych ścieków, tj. 0,06 dm³ piasku/m³ ścieków, przy gęstości nasypowej piasku wynoszącej 1,4 Mg/m³ piasku: ilość piasku 0,084 kg/m³ ścieków,
- skratki - średnio 100 dm³ skratek na 1000 m³ oczyszczanych ścieków, tj. 0,1 dm³ skratek/m³ ścieków, przy gęstości nasypowej skratek wynoszącej 0,75 Mg/m³ skratek: ilość skratek 0,075 kg/m³ ścieków.

Przeliczając na statystycznego mieszkańca gminy (skanalizowanego – 2 411 mieszkańców) ilości odpadów wynoszą:

- osady – 13,1 kg s.m./M rok, 65,5 kg/M rok o uwodnieniu 80 %,
- skratki – 3,4 kg/M rok,
- piasek – 3,8 kg/M rok.

Powyższe wskaźniki byłyby wyższe, jednak nie wszyscy mieszkańcy gminy (przyłączonych do sieci jest 75,8 % ludności miasta Złoty Stok) obsługiwani są przez oczyszczalnię ścieków. Ilość odpadów powstających wskutek oczyszczania ścieków jest w rzeczywistości większa. W gminie funkcjonuje bowiem oczyszczalnia przy Zakładach Tworzyw i Farb w Złotym Stoku, w której oczyszczane są ścieki bytowo-gospodarcze wytwarzane na terenie zakładów.

2.1.6.2 Charakterystyka jakościowa

Oczyszczalnie ścieków, wykorzystujące osady ściekowe zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz. 1140) [xiii], mają obowiązek wykonywania badań fizyko-chemicznych i biologicznych tych osadów. Istotne są zawartości metali ciężkich w osadach ze względu na możliwości ich wykorzystania do różnych celów. Biorąc pod uwagę zarówno zawartość metali ciężkich w osadach, jak i stan sanitarny, osady z oczyszczalni w Płonicy można wykorzystać do rekultywacji na cele nierolne. Przy wykorzystaniu osadów na cele rolne i nierolne, należy wziąć pod uwagę warunki, jakie powinna spełniać gleba dla każdego sposobu wykorzystania osadów. Wymienione rozporządzenie [xiii] określa dopuszczalną dawkę osadu ściekowego, wyznaczoną dla każdej partii osadów oddzielnie, postać osadów wprowadzanych do gleby, jak i sposób wprowadzania. Komunalne osady ściekowe nie mogą być wprowadzane do gleby podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi (art. 4 rozporządzenia MŚ w sprawie komunalnych osadów ściekowych [xiii]).

Tabela 11 Skład fiz.-chem. i stan sanitarny osadów z oczyszczalni ścieków w Płonicy

	jednostka	Płonica (gm. Złoty Stok)
sucha masa	Mg/rok	b.d.
substancja organ.	% s.m.	b.d.
azot ogólny	% s.m.	b.d.
azot amonowy	% s.m.	b.d.
fosfor	% s.m.	0,1
wapń i magnez	% s.m.	b.d.
odczyn	ph	b.d.
otów	mg/kg s.m.	25,0
kadm	mg/kg s.m.	0,1
chrom	mg/kg s.m.	1,0
miedź	mg/kg s.m.	5,0
nikiel	mg/kg s.m.	5,0
rtęć	mg/kg s.m.	0,05
cynk	mg/kg s.m.	450,0
żywe jaja pasożytów	szt./kg s.m.	nie wykryto
obecność bakterii <i>Salmonella</i>		nie występuje

2.1.6.3 Aktualny stan odzysku i unieszkodliwiania odpadów z oczyszczalni ścieków

Obecnie, osady ściekowe wytwarzane w powiecie ząbkowickim w głównej mierze wykorzystywane są do rekultywacji składowisk odpadów. Osady ściekowe wytwarzane w oczyszczalni ścieków w Płonicy wykorzystywane są do rekultywacji i użyczenia terenów oczyszczalni, użytkowanych jako tereny zieleni niskiej. Powierzchnia wykorzystania osadów wynosi 2 ha. Decyzją burmistrza Złotego Stoku taki sposób zagospodarowania osadów może być stosowany do końca 2018 roku.

2.1.7 Odzysk i unieszkodliwianie odpadów

Odzysk odpadów komunalnych dotyczy zasadniczo czystych frakcji pochodzących z selektywnej zbiórki. Recyklingiem jest wykorzystanie np. papieru, szkła, tworzyw sztucznych lub metali w procesie produkcyjnym, w którym otrzymuje się nowe materiały lub produkty o charakterze pierwotnym lub wtórnym. Kompostowanie lub fermentacja czystych frakcji odpadów, z wytworzeniem kompostu lub/oraz biogazu, zaliczane jest do procesów recyklingu organicznego. Odzysk energii z odpadów polega na ich wykorzystaniu jako źródła energii, zastępującego paliwa pierwotne.

Jednym ze sposobów unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie. Na etapie sporządzania Strategii gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Dolnego Śląska określono, że pełne wyposażenie składowiska obejmuje elementy, których istnienie ma bezpośredni wpływ na warunki eksploatacji i bezpieczeństwo składowiska w fazie eksploatacji, tj.:

- uszczelnienie podłoża składowiska,
- drenaż odcieków,
- wagę samochodową,
- sprzęt do mechanicznego plantowania i zagęszczania odpadów,
- system monitoringu środowiska,
- pas zieleni izolacyjnej,
- ogrodzenie,
- brodzik dezynfekcyjny.

Lista ta zawiera zarówno elementy, których wprowadzenie jest możliwe jedynie przed rozpoczęciem składowania (uszczelnienie, drenaż), jak i te, które można wprowadzać w dowolnym momencie funkcjonowania obiektu, ale ich istnienie ma zasadnicze znaczenie dla efektywności funkcjonowania składowiska (waga, kompaktor), jak również jego bezpieczeństwa (ogrodzenie i system monitoringu środowiska).

Obecnie, w powiecie ząbkowickim eksploatowanych jest siedem składowisk odpadów komunalnych. Na wszystkie składowiska komunalne usuwane są odpady surowe, tj. nieprzekształcone. Składowiska w powiecie mają charakter lokalny, nie są zabezpieczone przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Starosta Ząbkowicki wydał, w oparciu o sporządzone przeglądy ekologiczne, decyzje określające dalszy sposób funkcjonowania tych obiektów. Od końca 2005 roku na wszystkich obiektach ma obowiązywać zakaz składowania odpadów. Zatem istnieje potrzeba budowy nowego obiektu gospodarki odpadami, który będzie miał charakter regionalny, a którego elementem będzie składowisko odpadów.

2.1.7.1 Gminne składowisko odpadów w Złotym Stoku

Odpady komunalne z miasta i gminy Złoty Stok deponowane są na gminnym składowisku. Położone jest w granicach miasta Złoty Stok, na terenach przyległych do Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. Składowisko powstało w miejscu osadnika szlamów flotacyjnych. Powierzchnia składowiska wynosi 5,8114 ha. W latach 1980-2001 roku na składowisku

zdeponowano ok. 69 500 m³ niezagęszczonych odpadów. Stopień wypełnienia wynosi ok. 75 %. Składowisko nie ma uszczelnienia dna, nie posiada drenażu ani zbiornika na odcieki. Składowisko nie posiada także brodzika dezynfekcyjnego, wagi samochodowej oraz przyłącza wody. Nie ma również żadnych budynków technicznych ani socjalnych. Obsługa składowiska zapewniona jest tylko na czas planowanego dowozu odpadów. Składowisko jest czynne zgodnie z harmonogramem lub po wcześniejszym uzgodnieniu. Składowisko nie posiada systemu ujmowania i odprowadzania gazu składowiskowego.

Zgodnie z decyzją Starosty Ząbkowickiego WRŚ-7630/4/2/2001/2002/2003 z dnia 7 marca 2003 r., składowisko po 31 grudnia 2005 zaprzestanie składowania odpadów komunalnych. Całkowite zamknięcie obiektu nastąpi po przeprowadzonej rekultywacji do dnia 31 grudnia 2007 roku.

Wg danych użytkownika składowiska, w tabeli 12 podano ilości zmieszanych odpadów komunalnych zdeponowanych w latach 2002-2003. Wobec braku wagi samochodowej na składowisku dane te mają charakter szacunkowy.

Tabela 12 Masa odpadów komunalnych o kodzie 200301 (niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne) przyjmowana na składowisko w Złotym Stoku, Mg

Rok	2002	2003
Masa odpadów	688,83	678,5

Zgodnie z decyzją Starosty Ząbkowickiego z dnia 2 lutego 2004 zezwalającą Przedsiębiorstwu Produkcyjno-Usługowemu KOMA Sp. z o.o. na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania, odzysku oraz transportu odpadów (Nr 8/0/2004) na składowisko administrowane przez w/w Spółkę mogą być przyjmowane odpady wykazane w tabeli 13. Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania oraz odzysku odpadów obowiązuje do dnia 31 grudnia 2005 r. Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu dotyczy obszaru gminy Złoty Stok i jest ważne do dnia 31 grudnia 2013 r.

Tabela 13 Rodzaje odpadów do unieszkodliwiania przez składowanie oraz transportu przez PPU KOMA Sp. z o.o., zgodnie z decyzją wydaną przez Starostę Ząbkowickiego (Nr 8/0/2004, z dnia 2 lutego 2004)

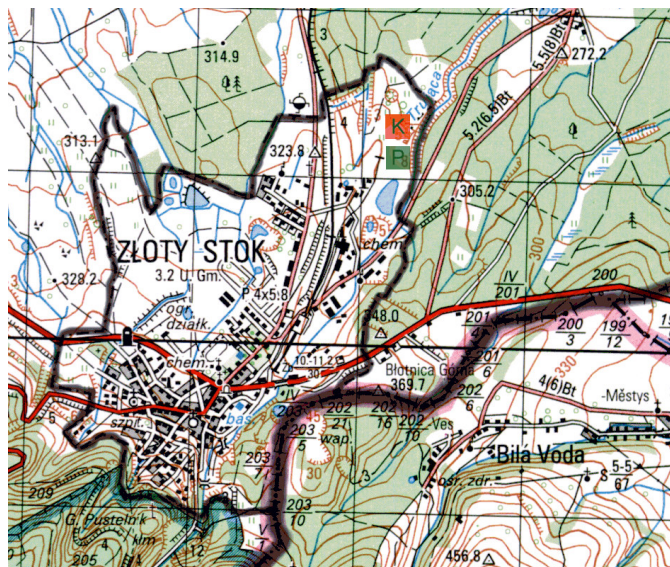
	Rodzaj odpadu	Masa, Mg/rok
100101	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	20
150101	Opakowania z papieru i tektury	1
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	1
150103	Opakowania z drewna	1
150104	Opakowania z metali	1
150105	Opakowania wielomateriałowe	1
150106	Zmieszane odpady opakowaniowe	1
150107	Opakowania ze szkła	1
150109	Opakowania z tekstyliów	1
150203	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	1
170101	Odpady betonowy oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	100
170102	Gruz ceglany	50
170103	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	30
170107	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	30
170180	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.	10
170181	Odpady z remontów i przebudowy dróg	50
170201	Drewno	10
170202	Szkło	1

Rodzaj odpadu		Masa, Mg/rok
170203	Tworzywa sztuczne	0,5
170504	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	50
170904	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	10
200201	Odpady ulegające biodegradacji	50
200202	Gleba i ziemia, w tym kamienie	100
200203	Inne odpady nieulegające biodegradacji	50
200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	800
200302	Odpady z targowisk	20
200303	Odpady z czyszczenia ulic i placów	100
200307	Odpady wielkogabarytowe	20
200399	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	20
razem		1 530,5

Do odzysku na składowisku dopuszczone są odpady wymienione w tabeli 14.

Tabela 14 Rodzaje odpadów do odzysku przez PPU KOMA Sp. z o.o., zgodnie z decyzją wydaną przez Starostę Ząbkowickiego (Nr 8/0/2004, z dnia 2 lutego 2004)

Rodzaj odpadu		Masa, Mg/rok
190801	Skratki	20
190802	Zawartość piaskowników	100
190805	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	20
razem		140



Rys. 4 Lokalizacja funkcjonujących składowisk odpadów w gminie Złoty Stok (K – składowisko odpadów komunalnych, P – składowisko odpadów przemysłowych Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku)

2.1.7.2 Dzikie wysypiska

Dzikie wysypiska odpadów występują przeważnie na terenach wiejskich o nieorganizowanym systemie gospodarki odpadami. W przypadku gminy Złoty Stok, gdzie 47 % mieszkańców obszaru wiejskiego oraz 16 % miasta, nie posiadających umów z zakładem zajmującym się zorganizowanym odbieraniem odpadów komunalnych,

wytwarza, wg wskaźników wytwarzania zawartych w KPGO, ok. 460 Mg odpadów rocznie. Przyjmując dla całego obszaru gminy wskaźniki charakterystyczne dla wsi, roczna masa odpadów wyniesie 360 Mg.

W gminie Złoty Stok, wg danych Urzędu Miasta i Gminy, rozpoznanych jest ponad 10 miejsc zanieczyszczonych odpadami, w rzeczywistości może być ich znacznie więcej. Istnieje konieczność inwentaryzacji nielegalnych miejsc wysypywania odpadów wraz z wytycznymi dalszego postępowania – likwidacją i rekultywacją. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego podjął próbę inwentaryzacji terenów wymagających rekultywacji. Trwają prace nad przygotowaniem regionalnego projektu dotyczącego rekultywacji i rewitalizacji obiektów oraz terenów zdegradowanych. Zostaną ustalone priorytetowe zadania do wykonania w ramach rekultywacji terenów zdegradowanych, które będą wymagały pozyskiwania środków finansowych z różnych źródeł.

2.1.8 Koszty gospodarowania odpadami komunalnymi

2.1.8.1 Odpady zmieszane

Aktualne koszty gospodarki odpadami są wypadkową wielu czynników, takich jak:

- bieżących kosztów odbierania oraz składowania odpadów,
- decyzji rad gmin ustalających maksymalne stawki opłat za usuwanie odpadów na terenie danej gminy,
- całkowitej liczby pojemników obsługiwanych na danym terenie przez określoną firmę,
- konkurencji firm odbierających odpady od właścicieli nieruchomości,
- opłaty ekologicznej za składowanie odpadów,
- poniesionych nakładów inwestycyjnych na zakup pojemników, samochodów, budowę składowiska oraz amortyzacją związaną z ich funkcjonowaniem,
- obsługi kredytów.

Zakresy zmienności cen jednostkowych za opróżnienie najczęściej stosowanych pojemników w 2004 roku wynosiły na Dolnym Śląsku:

- pojemnik 110 dm³ 3-5 zł
- pojemnik 1100 dm³ 32-50 zł
- pojemnik KP-7 150-350 zł

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. w Złotym Stoku zajmuje się odbieraniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. W tabeli 15 przedstawiono opłaty za odbiór odpadów powiększone o opłaty związane z przyjęciem odpadów na składowisko.

Tabela 15 Opłaty ponoszone przez mieszkańców za odbiór odpadów komunalnych i koszty złożenia na składowisku

	Odbiór odpadów, zł	Za przyjęcie na składowisko, zł	Łącznie, zł
Opłata miesięczna od osoby	4,10	0,70	4,80
Opłata za opróżnienie pojemnika	4,51	0,70	5,21
Opłata za odbiór i złożenie na składowisku 1 m ³ odpadów	41,00	14,50	55,50

2.1.8.2 Selektywna zbiórka

Obecnie w gminie Złoty Stok nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów. Wprowadzenie systemu będzie wiązało się z kosztami zakupu worków bądź pojemników do gromadzenia odpadów oraz obsługą odbioru i transportu do miejsca dalszego przetworzenia surowca. Przed wprowadzeniem systemu oraz w początkowym etapie jej funkcjonowania

powinno się prowadzić akcję uświadamiającą, by zachęcić do tego rodzaju gromadzenia odpadów, co również będzie wiązało się z kosztami.

W powiecie ząbkowickim jedynie gmina Ziębice wprowadziła selektywną zbiórkę odpadów. Jednak w sprawozdaniu przekazanym do WFOŚiGW nie zostały wykazane koszty związane z jej obsługą w 2002 roku.

Całkowity koszt poniesiony przez gminy w województwie dolnośląskim na zebranie i przekazanie odpadów do odzysku i recyklingu wyniósł w 2002 roku ok. 2,438 mln złotych, co stanowi średnio około 938,9 zł/Mg odpadów zebranych oraz 1 073,7 zł/Mg odpadów przekazanych do odzysku i recyklingu.

Bardzo mało jest wiarygodnych danych dotyczących kosztów selektywnej zbiórki odpadów. Koszty te powinny obejmować, zarówno bieżące koszty obsługi systemu, jak i koszty obsługi kapitału zainwestowanego w tą zbiórkę (pojemniki, samochody do wywozu odpadów, miejsca wstępnego sortowania lub linie sortownicze). Wpływy ze sprzedaży zebranych materiałów obniżają całkowite koszty selektywnej zbiórki. Dane przekazane przez gminy są bardzo niespójne, w rzeczywistości koszty zbiórki selektywnej nie są znane. Nie ulega żadnej wątpliwości, że koszt selektywnej zbiórki znacznie przekracza wpływy ze sprzedaży odzyskanych materiałów.

Wydaje się, że zasadniczą przyczyną tak wysokich kosztów selektywnej zbiórki jest przede wszystkim niewielka skala, na jaką jest prowadzona i relatywnie mała ilość surowców możliwa do pozyskania. Powoduje to wysokie obciążenie każdej zbieranej tony kosztami stałymi.

Pomimo braku wystarczającej liczby danych, obserwuje się występującą także w innych regionach kraju sytuację, że wpływy ze sprzedaży selektywnie zebranych materiałów stanowią ok. 20-25 % kosztów tej zbiórki.

Gminy upatrują swoje szanse na zmniejszenie obciążenia kosztami selektywnej zbiórki w opłatach recyklingowych od organizacji odzysku za zebranie odpadów opakowaniowych. Organizacje odzysku zainteresowane są dużymi ilościami selektywnie zbieranych materiałów o odpowiedniej czystości. Duże gminy mogą zapewnić takie ilości, małym jest znacznie trudniej, co także przemawia za organizowaniem wspólnej międzygminnej gospodarki odpadami. Dodatkowo obsługa systemu, na przykład w skali powiatu, przez jeden, wspólny podmiot obniży koszty związane z jego funkcjonowaniem. Również zakup pojemników powinien być realizowany dla większej liczby gmin, co oprócz korzyści finansowych zapewni jednorodność systemu segregacji odpadów na obszarze powiatu.

Tabela 16 Przykładowe zestawienia kosztów selektywnej zbiórki (łącznie ze wstępnym sortowaniem) i wpływów z tytułu sprzedaży zgromadzonych surowców

Material	Koszty zł/Mg	Wpływy, zł/Mg
Papier	303 – 567	58 - 100
Butelki PET	2494 - 2550	473 - 700
Szkoło	200 – 555	10 - 125

2.2 Odpady z sektora gospodarczego

Dla określenia aktualnego stanu gospodarki odpadami z sektora gospodarczego gminy, wykorzystano dane:

- ze zbiorczych zestawień danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, sporządzanych przez posiadaczy odpadów zgodnie z obowiązkiem wynikającym z ustawy o odpadach [ii] wg wzoru podanego przez Ministra Środowiska w rozporządzeniu w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy

- służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U. Nr 152 poz. 1737) [xiv],
- ze zbiorczych zestawień danych o osadach ściekowych (za rok 2002 – baza wojewódzka - Urząd Marszałkowski),
 - bazy SIGOP za rok 2002,
 - bazy GUS za rok 2002,
 - zawarte w decyzjach starostw powiatowych oraz urzędu wojewódzkiego udzielających pozwoleń na wytwarzanie odpadów lub zatwierdzających programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a także dane zawarte w informacjach, przesyłanych przez wytwórców odpadów do starostw powiatowych.

Dane zbierane przez GUS obejmują przede wszystkim grupę dużych zakładów wytwarzających powyżej 1 000 Mg odpadów. Informacje o ilościach i rodzajach odpadów wytwarzanych w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw mają charakter szacunkowy lub wskaźnikowy.

Baza SIGOP (System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi), prowadzona przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, obejmuje przede wszystkim odpady niebezpieczne. Zbierane są w niej także dane dotyczące pozostałych odpadów. Dostarczanie danych do tej bazy przez wytwórców odpadów nie ma charakteru obligatoryjnego.

Dane zawarte w decyzjach oraz informacjach o odpadach dotyczą sytuacji prognozowanej przez wytwórców, a nie rzeczywistych ilości i rodzajów odpadów wytwarzanych. Dane te w niniejszym opracowaniu mają charakter uzupełniający.

Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne oraz niebezpiecznych zostały omówione w rozdziale 3 – Prognoza zmian, ze względu na niedostateczne informacje o bieżących ilościach wytworzonych odpadów. Bilanse strumieni odpadów specyficznych przeprowadzono w oparciu o ilości przewidziane do wytworzenia (wg decyzji na wytwarzanie wydanych przez Starostę Ząbkowickiego), a prognozy stanowią odniesienie ilości z poziomu powiatu na poziom gminy.

2.2.1 Bilans ilości wytwarzanych odpadów według bazy SIGOP, bazy wojewódzkiej oraz decyzji Starosty Ząbkowickiego i Wojewody Dolnośląskiego

2.2.1.1 Baza SIGOP

Baza SIGOP, zawierająca dane o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi, nie zawiera na poziomie gminy wyszczególnienia rodzajów odpadów, lecz jedynie ogólną masę wytworzonych odpadów na jej obszarze. Podane są łączne masy odpadów wykazane przez wytwórców oraz sposób postępowania z odpadami, z podziałem na charakter odpadów (niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne i obojętne).

W 2002 roku przedsiębiorcy wykazali 393 Mg odpadów, które wytworzyli w wyniku prowadzonej działalności. Odpady wytworzone w większości poddano odzyskowi (75 %).

Baza SIGOP jako jedynych wytwórców odpadów na terenie gminy Złoty Stok wskazuje Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku oraz Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe WOD-KAN w Złotym Stoku.

Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. wytwarzają zarówno odpady inne niż niebezpieczne i obojętne, jak również odpady niebezpieczne. PPU WOD-KAN wytwarza jedynie odpady inne niż niebezpieczne i obojętne na obszarze wiejskim.

Tabela 17 Ilości odpadów oraz sposoby postępowania z nimi wg bazy SIGOP, 2002

gmina	wytworzone Mg	magazynowane Mg	odzysk Mg	unieszkodliwione przez składowanie Mg	inne sposoby unieszkodliwiania Mg
Złoty Stok – miasto	287,483	2,116	239,552	45,815	-
Złoty Stok – obszar wiejski	105,400	20,000	56,400	29,000	-
razem gmina	392,883	22,116	295,952	74,815	-
powiat ząbkowski	9 882,621	636,021	2 084,384	7 098,625	68,395

Spośród ok. 393 Mg odpadów wykazanych w bazie SIGOP, 2,7 % stanowią odpady niebezpieczne.

Tabela 18 Ilości odpadów niebezpiecznych oraz sposoby postępowania z nimi wg bazy SIGOP, 2002

	wytworzone Mg	magazynowane Mg	odzysk Mg	unieszkodliwione przez składowanie Mg	inne sposoby unieszkodliwiania Mg
gmina Złoty Stok - miasto	10,508	0,116	7,792	2,600	-
powiat ząbkowski	24,805	0,741	10,034	2,600	11,430

2.2.1.2 Baza wojewódzka

Zestawienie dot. odpadów przemysłowych wytwarzanych w gminie, sporządzone na podstawie danych przekazanych do Urzędu Marszałkowskiego, stanowi źródło o faktycznie powstałych odpadach w roku sprawozdawczym. Jednak w przypadku gminy Złoty Stok trudno jest analizować stan gospodarki odpadami przemysłowymi, gdyż żaden podmiot gospodarczy nie zgłosił wytworzenia takich odpadów w 2002 roku.

Zestawienie danych, przekazane marszałkowi województwa dolnośląskiego za rok sprawozdawczy 2002, o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania nimi, sporządziło Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. (57-250 Złoty Stok, ul. Wiejska 2). Dane dotyczyły wytwarzania, odbierania i unieszkodliwiania na składowisku komunalnym w Złotym Stoku niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (kod 200301 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów [xxi]).

2.2.1.3 Bilans ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego na podstawie decyzji Starosty Ząbkowickiego i Wojewody Dolnośląskiego

Trzecia baza danych została utworzona **na podstawie decyzji** wydanych przez Starostę Ząbkowickiego i Wojewodę Dolnośląskiego. Decyzje na wytworzenie odpadów w związku z prowadzoną działalnością na terenie gminy Złoty Stok otrzymało 17 podmiotów.

Starosta ząbkowski wydał decyzje na wytworzenie masy odpadów w łącznej ilości ok. 2 600 Mg. Decyzje dotyczą głównie odpadów:

- grupy 13 – 31,7 % (oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw)
- grupy 15 – 26,3 % (odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach)
- grupy 17 – 13,9 % (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej)
- grupy 19 – 9,4 % (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych)
- grupy 12 – 7,7 % (odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych)
- grupy 10, 02, 08, 16, 06, 18 – łącznie 11 %.

Tabela 19 Odpady wg grup (zgodnie z decyzjami wydanymi przez Starostę Ząbkowickiego i Wojewodę Dolnośląskiego na wytwarzanie w gminie Złoty Stok oraz na obszarze całego powiatu)

grupa odpadów		masa odpadów, Mg
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	71,429
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	22,000
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	42,000
10	Odpady z procesów termicznych	111,429
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	200,000
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	823,400
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach	682,666
16	Odpady nieujęte w innych grupach	38,629
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	361,239
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	0,850
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	243,857
razem		2 597,499
w tym niebezpieczne		1 221,377

Tabela 20 Rodzaje odpadów wg decyzji na wytwarzanie w gminie Złoty Stok

grupa	rodzaj odpadu		masa odpadu Mg	razem w grupie Mg
06	060315*	Tlenki metali zawierające metale ciężkie	1,000	22,000
	061199	Inne nie wymienione odpady	21,000	
08	080111*	Odpady z farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	20,000	42,000
	080112	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	5,000	
	080199	Inne nie wymienione odpady	15,000	
	080399	Inne nie wymienione odpady	2,000	
10	100101	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów	100,000	110,000
	100402*	Zgary z produkcji pierwotnej i wtórnej	10,000	
12	120105	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	200,000	200,000
13	130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,000	1,400
	130501*	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,200	
	130502*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	0,200	
15	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	630,000	675,200
	150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	45,000	
	150202*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściertki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,200	
16	160209*	Transformatory i kondensatory zawierające PCB	0,300	2,435
	160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,435	
	160216	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,500	
	160708*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	1,200	

grupa	rodzaj odpadu		masa odpadu Mg	razem w grupie Mg
17	170301*	Asfalt zawierający smołę	0,162	182,382
	170405	Żelazo i stal	100,000	
	170410*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	0,800	
	170411	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,020	
	170503*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	1,100	
	170601*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	9,500	
	170605*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	70,000	
	170904	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,800	
18	180103*	Inne odpady, które zawier żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia mat.genet., o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądzienia że wywoł. choroby...	0,850	0,850
19	190802	Zawartość piaskowników	1,000	1,000
razem			1 237,267	
w tym niebezpieczne			161,047	

W masie 2 600 Mg odpadów 47 % stanowiły odpady niebezpieczne. Jako obszar działalności podmioty wskazywały zarówno gminę Złoty Stok, jak i powiat ząbkowski. Odpady, które mogą powstać zarówno w gminie jak również w pozostałej części powiatu dotyczą masy 1 360 Mg. W większości są to odpady niebezpieczne (77 %).

Zezwolenie na wytwarzanie odpadów w gminie Złoty Stok otrzymało 6 podmiotów o łącznej masie 1 237 Mg (13 % to odpady niebezpieczne). Większość odpadów może zostać wytworzonych w związku z działalnością Zakładów Tworzyw i Farb w Złotym Stoku (93 %).

Najbardziej wiarygodne powinny być dane uzyskane na podstawie rocznych zestawień przekazywanych marszałkowi województwa. Obowiązek sporządzania zestawień dotyczy wszystkich wytwórców odpadów, a zestawienia obejmują rodzaje i ilości odpadów faktycznie wytworzonych.

Bilansując odpady z sektora gospodarczego powstające na obszarze gminy Złoty Stok można opierać się jedynie o decyzje wydane przez Starostę Ząbkowski i Wojewodę Dolnośląskiego oraz dane bazy SIGOP. Baza GUS i wojewódzka nie wykazują wytworzenia odpadów przemysłowych w gminie w 2002 roku. Oznacza to, że przedsiębiorcy nie wywiązują się z podstawowych obowiązków, jakie w zakresie sprawozdawczości nakłada na nich ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach [i].

Z danych o odpadach z sektora gospodarczego wynika, że przemysł w gminie koncentruje się wokół ośrodka miejskiego, jakim jest Złoty Stok oraz zlokalizowanych tam Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. Z innych informacji uzyskanych podczas konsultacji Planu wynika, że znaczącym wytwórcą odpadów z działalności gospodarczej jest Termex Sp. z o.o. w Złotym Stoku, która wytworzyła w kotłowni 370 Mg żużla w 2002 roku oraz 310 Mg w 2003 roku (odpad oznaczony kodem 100101).

2.2.2 Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów

2.2.2.1 Zbieranie

Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów wydawane są przez Starostę Ząbkowski na obszar powiatu.

Tabela 21 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie Starosty Ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów (* odpady niebezpieczne)

lp.	gmina	podmiot	adres podmiotu	grupa, podgrupa
1	Ząbkowice Śl.	BAK-MED s.c.	Wrocław, ul. Jerzmanowska 4	18,1602*, 18*
2	Ząbkowice Śl.	DANPOL Daniel Parcheniak	Ząbkowice Śl., ul. Waryńskiego 13	1606*
3	Złoty Stok	F.H.U. PAME Tomasz Błaszkiwicz	Złoty Stok, ul. Sienkiewicza 14	1606*
4	Ząbkowice Śl.	Kazimiera i Dariusz Smagacz Sklep Motoryzacyjny	Ząbkowice Śl., ul. Rynek 47	1606*
5	Ząbkowice Śl.	MDF Auto Salon FIATA Mariusz Łącz	Ząbkowice Śl. ul. Partyzantów 1	1606*
6	Bardo	STIGO TRADING Sp. z o.o.	Przyłek, ul. Główna 19a	1602*
7	Ząbkowice Śląskie	LOWID IMPORT-EXPORT, Witold Lorenca	Ząbkowice Śl., ul. Cukrownicza 1	12,13,15,16, 16*,
8	Bardo	JANEX Janusz Bruszek	Deszczno, Ulim	15
9	Ząbkowice Śląskie	PPHU POLMET Piotr Stecko	Ząbkowice Śl. Dworzec PKP	02,12,15,16, 17,19
10	Bardo	EKO - LAMAR	Ząbkowice Śl., ul Rynek 14/28	08,16
11	Ziębice	ORLEN S.A.	Ziębice stacja paliw nr 1102	16

2.2.2.2 Transport

Niemożliwe jest oszacowanie pełnej liczby podmiotów prowadzących na terenie powiatu działalność w zakresie transportu odpadów. Stosowne zezwolenia wydawane są przez starostów właściwych ze względu na siedzibę prowadzącego transport. W większości przypadków, zezwolenia dotyczą transportu odpadów na terenie całego kraju. Poniższa lista obejmuje jedynie podmioty z terenu powiatu ząbkowickiego.

Tabela 22 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie Starosty Ząbkowickiego na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (* odpady niebezpieczne)

lp.	gmina	podmiot	adres podmiotu	grupa
1	Ząbkowice Śl.	MARZENA Sp. z o.o.	Olbrachcice	06, 06*, 11*
2	Ząbkowice Śl.	P.P.H. TOR	Ząbkowice Śl, ul. Legnicka 2	18*
3	Bardo	JANEX Janusz Bruszek	Przyłek, ul. Główna 19a	15
4	Bardo	EKO - LAMAR	Ząbkowice Śl., ul Rynek 14/28	08, 16
5	Złoty Stok	PPU KOMA Sp. z o.o.	Złoty Stok, ul. Wiejska 2	10, 15, 17, 19, 20

2.2.2.3 Odzysk

Wykaz podmiotów prowadzących, na podstawie zezwoleń Starosty Ząbkowickiego, działalność w zakresie odzysku odpadów na terenie gminy Złoty Stok zamieszczony jest w tabeli 23.

Zezwolenie na prowadzenie odzysku odpadów na terenie gminy uzyskały 3 podmioty. Na terenie powiatu ząbkowickiego zezwolenie uzyskało 15 podmiotów.

Tabela 23 Wykaz podmiotów posiadających zezwolenie Starosty Ząbkowickiego lub Wojewody Dolnośląskiego na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów na terenie gminy Złoty Stok

lp.	gmina	podmiot	adres podmiotu	rodzaj odpadu	masa, Mg/rok
1	Złoty Stok	BRAT-EKS Edward i Krzysztof Słówko	Złoty Stok, ul. Polna 1	07 02 13	24
				15 01 02	6
2	Złoty Stok	Zakład Tworzyw i Farb Sp. z o.o.	Złoty Stok, ul. Rynek 1	12 01 05	200
				15 01 02	630
				08 01 11*	400
				08 01 17*	
				08 03 12*	
				08 04 09*	
				16 07 08*	
				19 03 06*	
				08 01 12	
				08 01 14	
				08 01 18	
				08 01 99	
				08 02 01	
				08 02 02	
				08 02 03	
				08 03 99	
				08 03 13	
08 03 15					
08 04 10					
08 04 12					
06 11 99					
10 10 10					
19 03 07					
3	Złoty Stok	PPU KOMA Sp. z o.o.	Złoty Stok, ul. Wiejska 2	19 08 01	20
				19 08 02	100
				19 08 05	20

Przez Starostę Ząbkowickiego zostało wydane zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku odpadów z tworzyw sztucznych (kod 070213) w ilości 24 Mg/rok oraz opakowań z tworzyw sztucznych (kod 150102) w ilości 6 Mg/rok przez podmiot BRAT-EKS Edward i Krzysztof Słówko w Złotym Stoku do 2011 roku.

Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku opakowań z tworzyw sztucznych (kod 150102) w ilości 630 Mg/rok oraz odpadów z tarczenia i wygładzania tworzyw sztucznych (kod 120105) w ilości 200 Mg/rok wydał decyzją Wojewoda Dolnośląski dla Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku. Decyzja obowiązuje do 31 kwietnia 2014 roku. Ponadto decyzja zezwala na prowadzenie działalności w zakresie odbioru, odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych grup 08, 16 i 19 oraz odpadów innych niż niebezpieczne grup 06, 08, 10 i 19 w łącznych ilościach odpowiednio 400 Mg/rok i 1 000 Mg/rok.

Odzysk odpadów z oczyszczalni ścieków: skratek (kod 190801 – 20 Mg/rok), piasku (kod 190802 – 100 Mg/rok) oraz ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych (kod 190805 – 20 Mg/rok) prowadzony jest na składowisku odpadów komunalnych przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. w Złotym Stoku. Decyzja obowiązuje do 31 grudnia 2005 roku.

2.2.2.4 Unieszkodliwianie

Działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów przemysłowych prowadzą Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku na składowisku przemysłowym. Składowisko uruchomione zostało w 1992 r., natomiast pierwszą partię odpadów złożono w styczniu 1993 r.

Dotychczas nie określono jednoznacznie typu przedmiotowego składowiska zgodnie z art. 50 ustawy o odpadach [i], składowisko to na podstawie wykonanego przeglądu ekologicznego powinno zostać odpowiednio zakwalifikowane.

Składowisko wybudowane jest na terenie byłego osadnika flotacyjnego w północnej części Zakładu. W odległości ok. 100 m przebiega potok Trująca. Powierzchnia składowiska zakładowego w granicach ogrodzenia wynosi 12 040 m². Północną część składowiska stanowi hałda z odpadów zmieszanych z ziemią o wys. 10 m, od strony południowej graniczy ono z obszarem podmokłym. Składowisko wykonano jako podpoziomowo-nadpoziomowe, składające się z czterech odrębnych kwater. Nie jest wyposażone w odrębną wagę samochodową, istnieje jednak możliwość ważenia odpadów na wadze zlokalizowanej na terenie Zakładów.

Odpady składowane są w trzech kwaterach (nr 2, 3 i 4), kwatera nr 1 pełni rolę stawu odciekowego.

Powierzchnie i pojemności eksploatacyjne kwater są następujące:

- staw odciekowy (kwatery nr 1) – 1 198 m², 1 885 m³,
- kwatera nr 2 – 1 402 m², 2 220 m³,
- kwatera nr 3 – 500 m², 420 m³,
- kwatera nr 4 – 1 674 m², 2 690 m³.

Do uszczelnienia skarp oraz dna kwater zastosowano podwójną warstwę folii PVC o grubości 0,3 mm połączoną ciekłą folią z rozpuszczalnikiem cykloheksanem. Uszczelnione dno przykryte jest warstwą ziemi o grubości 0,3 m. Folia na skarpach chroniona jest przed uszkodzeniami za pomocą ażurowo ułożonych płyt chodnikowych. Odkryte przestrzenie wypełnione są ziemią i obsiane trawą. Wody opadowe infiltrując przez składowane odpady gromadzą się w uszczelnionym podłożu w postaci odcieku. System drenażowy zbiera je i kieruje do stawu odciekowego. System drenażowy wykonany jest z rur PCV o średnicy 100 mm ułożonych bezpośrednio na folii, o łącznym metrażu 180 m. Odcieki odprowadzane są z kwater do studzienek technologicznych o \varnothing 1,2 m. Pojemność czynna studzienek wynosi 2,6 m³.

Na składowisku deponowane są następujące odpady wytwarzane w Zakładach:

- **odpady z grupy 06** – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej:
 - ✓ 060315* – tlenki metali zawierające metale ciężkie
 - ✓ 061199 – inne nie wymienione odpady – z produkcji pigmentów fosforanowych,
 - ✓ 061199 – inne nie wymienione odpady – worki papierowe po surowcach do produkcji pigmentów fosforanowych,
 - ✓ 061199 – inne nie wymienione odpady – zużyte materiały filtracyjne stosowane przy produkcji pigmentów fosforanowych specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne.
- **odpady z grupy 08** – odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich:
 - ✓ 080111* – odpady farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne,
 - ✓ 080112 – odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11,
 - ✓ 080199 – inne nie wymienione odpady,
 - ✓ 080399 – inne nie wymienione odpady,

- **odpady z grupy 16** – odpady nie ujęte w innych grupach:
 - ✓ 160708* – odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych po ropie naftowej lub jej produktach;

Ilość składowanych odpadów od roku 1993 do 2001 przedstawia się następująco:

- kwatera nr 2 – wypełniona w 27 %, złożono 592 m³ odpadów,
- kwatera nr 3 – wypełniona w 78 %, złożono 330 m³ odpadów,
- kwatera nr 4 – wypełniona w 9 %, złożono 234 m³ odpadów.

Kwaterny nr 2 i 3 przeznaczone są do składowania odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne, natomiast kwatera nr 4 przeznaczona jest do składowania odpadów niebezpiecznych.

Odpady wytwarzane przez Zakłady powinny być składowane na składowisku przemysłowym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595) [xii].

Rozporządzenie wyklucza współskładowanie odpadów rodzajów:

- 060315* - tlenki metali zawierające metale ciężkie
- 061199 – inne nie wymienione odpady
- 080111* – odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
- 080199 – Inne nie wymienione odpady,
- 080399 – Inne nie wymienione odpady.

Odpady wytwarzane na terenie Zakładów, których nieselektywne składowanie dopuszcza rozporządzenie:

- 080112 – odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 080111
- 160708* – odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty

W obrębie rodzajów odpadów możliwych do składowania w sposób nieselektywny wytwarzanych na terenie Zakładów Tworzyw i Farb można wspólnie składować odpady rodzaju 160708* z odpadami rodzajów 160303*, 160305*, 160709*, 161101*, 161103*, 161105*, 168101*, 168201*, 170507*, 170603*, 170801*, 191301*, 191303*, 191305*, poza tym w sposób nieselektywny mogą być składowane w obrębie jednej kwatery odpady z tej samej grupy.

Prowadzony zatem obecnie sposób składowania odpadów z zachowaniem podziału składowiska na 3 kwaterny nie jest zgodny z wymogami rozporządzenia w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny [xii].

Tabela 24 Wykaz odpadów do unieszkodliwiania na składowisku odpadów przemysłowych Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. zgodnie z decyzją Wojewody Dolnośląskiego nr SR.III. 6620/28/04

Lp.	gmina	podmiot	adres podmiotu	rodzaj	Masa
1	Złoty Stok	Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o.	Złoty Stok ul Rynek 1	06 03 15*	1
				06 11 99	21
				08 01 11*	20
				08 01 12	5
				08 01 99	15
				08 03 99	2
				16 07 08*	1

Tabela 25 Wykaz odpadów unieszkodliwianych na składowisku zakładowym wg opłat za składowanie w 2002 roku

Lp.	gmina	administrator składowiska	adres składowiska	nazwa instalacji	kod odpadu	masa, Mg
1	Złoty Stok	Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o.	Złoty Stok, Rynek 1	składowisko zakładowe	06 11 81	2,70
					06 11 99	2,09
					08 01 11*	2,60
					08 01 99	1,55
					08 03 99	4,06

Składowisko budowano w celu zaspokojenia potrzeb Zakładów, jednak w okresie od 11.07.2000 r. do 31.12.2001 r. Zakłady, po wcześniejszym uzyskaniu decyzji Wojewody Dolnośląskiego zezwalającej na odbiór, w tym na transport i unieszkodliwianie odpadów, przyjęły odpady z grupy 08 w ilości 225,882 Mg (w tym 26,604 Mg odpadów niebezpiecznych), dostarczone przez Przedsiębiorstwo Ekologiczne INTEREKO Sp. z o.o. z Opola. Odpady zdeponowane zostały w kwaterze nr 4.

Zakłady Tworzyw i Farb wytwarzają bardzo małą ilość odpadów, stąd w celu wypełnienia kwater, a następnie rekultywacji składowiska zasadne stało się przyjmowanie odpadów z zewnątrz. Zgodnie z decyzją Wojewody Dolnośląskiego z dnia 23 kwietnia 2004 roku (znak: SR.III. 6620/28/04) Zakłady otrzymały zezwolenie na wytwarzanie, magazynowanie, odzysk, unieszkodliwianie oraz prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Tabela 26 Rodzaje odpadów dozwolone do wytwarzania przez Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku zgodnie z pozwoleniem Wojewody Dolnośląskiego (nr SR.III. 6620/28/04)

Rodzaj odpadu		Masa, Mg/rok
060315*	Tlenki metali zawierające metale ciężkie	1
061199	Inne niewymienione odpady	21
080111*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	20
080112	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	5
080199	Inne niewymienione odpady	15
080399	Inne niewymienione odpady	2
100101	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	100
100402*	Zgary z produkcji pierwotnej i wtórnej	10
120105	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	200
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	630
150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	45
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,135
160708*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	1
170405	Żelazo i stal	100
190802	Zawartość piaskowników	1
razem		1 152,135

Tabela 27 Rodzaje odpadów do magazynowania przez Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku na ich terenie zgodnie z pozwoleniem Wojewody Dolnośląskiego (nr SR.III. 6620/28/04)

Rodzaj odpadu		Masa, Mg/rok
100101	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	100
100402*	Zgary z produkcji pierwotnej i wtórnej	10
130208*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1
150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	45
160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,135
170405	Żelazo i stal	100
190802	Zawartość piaskowników	1
razem		257,135

Do odzysku na terenie Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku dopuszczone są odpady wymienione w tabeli 23 w rozdziale 2.2.2.3.

Tabela 28 Rodzaje odpadów wg decyzji Wojewody Dolnośląskiego nr SR.III. 6620/28/04, które Zakłady Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku mogą poddać odzyskowi i unieszkodliwieniu poprzez składowanie

Rodzaj odpadu		Masa, Mg/rok
080111*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	400
080117*	Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	
080312*	Odpady farb drukarskich zawierające substancje niebezpieczne	
080409*	Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	
160708*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	
190306*	Odpady niebezpieczne zestalone	
080112	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	1 000
080114	Szlamy z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 13	
080118	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	
080199	Inne niewymienione odpady	
080201	Odpady proszków powlekających	
080202	Szlamy wodne zawierające materiały ceramiczne	
080203	Zawiesiny wodne zawierające materiały ceramiczne	
080399	Inne niewymienione odpady	
080313	Odpady farb drukarskich inne niż wymienione w 08 03 12	
080315	Szlamy farb drukarskich inne niż wymienione w 08 03 14	
080410	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09	
080412	Osady z klejów i szczeliw inne niż wymienione w 08 04 11	
061199	Inne niewymienione odpady	
190307	Odpady zestalone inne niż wymienione w 19 03 06	
101010	Pyły z gazów odlotowych inne niż wymienione w 10 10 09	
razem		1 400

Decyzja Wojewody Dolnośląskiego nr SR.III. 6620/28/04 obowiązuje do 31 kwietnia 2014 r.

Na terenie składowiska utworzono system monitorowania jakości wód w celu wykrycia ewentualnego zanieczyszczenia wód podziemnych. Wyniki badań wykazują brak oddziaływania kwater składowych i stawu odcieków na wody podziemne, a prowadzona przez Zakłady gospodarka wodno-ściekowa jest prawidłowa. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie składowiska nie występują ujęcia wód podziemnych, a teren ma charakter przemysłowy.

Ocieki gromadzące się w kwaterach poddano badaniom. Jako poziom odniesienia przyjęto skład ścieków, jakie mogą być wprowadzane do wód i do ziemi (*Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r.*). W odciekach z kwater nr 1, 2 i 4 nie stwierdzono przekroczeń w stosunku do opisanych w rozporządzeniu, natomiast w odciekach z kwatery nr 3 zanotowano przekroczenie stężenia cynku i chromu. Ocieki z kwater nr 2 i 4 przepompowywane są do stawu odciekowego (kwatery nr 1), gdzie mieszane są z glinianem sodu i polichlorkiem glinu w celu wytrącenia osadu. Ciecz nadosadowa jest przewożona raz do roku do oczyszczalni. Ocieki z kwatery nr 3 wywozi się do instalacji podczyszczania chemicznego ścieków przemysłowych znajdującej się na terenie oddziału produkcji pigmentów nieorganicznych. Wytrącony osad składowany jest na składowisku.

Zawartość zanieczyszczeń w wodach podziemnych wskazuje na zależność pomiędzy występowaniem opadów atmosferycznych, a miąższością warstwy gruntów nasypowych. Nasyp, na którym posadowione jest składowisko zbudowany jest z materiału odpadowego powstałego podczas działalności kopalni i huty arsenu (przetwórstwo rud arsenopiryty). Powoduje to wzrost na styku gruntu nasypowego i rodzimego stężeń arsenu i siarczanów oraz podwyższoną twardość wody.

Założenia dokumentacyjne przewidują rekultywację składowiska mającą na celu wkomponowanie go w topografię terenu po zakończeniu eksploatacji. Rekultywacja objęłaby dwa etapy: rekultywację techniczną (wstępną) polegającą na utworzeniu jednolitej powierzchni poprzez wykonanie wału ziemnego i wypełnienie odpadami obojętnymi oraz rekultywację biologiczną (użytkową), której celem byłoby obsadzenie powierzchni roślinnością.

Dalsza eksploatacja tego składowiska, jako składowiska odpadów niebezpiecznych, wymaga jednak decyzji Starosty Ząbkowickiego. Należy zmodernizować składowisko i wyraźnie wydzielić kwatery do składowania wyłącznie odpadów niebezpiecznych oraz odrębne kwatery do składowania odpadów innych niż niebezpieczne.

Unieszkodliwianie odpadów powstających zarówno w sektorze komunalnym, jak i przemysłowym, nie zakwalifikowanych w grupie 20 (odpady komunalne) prowadzi również Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp. z o.o. na składowisku odpadów komunalnych w Złotym Stoku. Zezwolenie Starosty Ząbkowickiego nr 8/O/2004 z dnia 2 lutego 2004 r. zostało wydane na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów przeznaczonych do składowania z grup: 10, 15, 17 oraz 20. Dokładne zestawienie rodzajów oraz ilości, których dotyczy decyzja zawarto w rozdziale 2.1.7.1.

3. Prognoza zmian

3.1 Odpady z sektora komunalnego

3.1.1 Skład odpadów

Przyjęto, że zmiany składu morfologicznego odpadów w gminie Złoty Stok odpowiadać będą zmianom składu odpadów w województwie dolnośląskim, opisanym w Strategii wojewódzkiej. Należy spodziewać się, że obecne znaczne dysproporcje składu pomiędzy odpadami z terenów miejskich i wiejskich będą się powoli zacierać. Szacowane zmiany składu odpadów w ciągu najbliższych lat przedstawiono w tabeli 29 oraz na rysunku 5.

Obecnie największy udział w strukturze odpadów stanowią opakowania (23 %), surowce nieopakowane (szkło, papier, tworzywo sztuczne, tekstylia – 22 %) i odpady ulegające rozkładowi biologicznemu (odpady kuchenne i z terenów zielonych - 20 %), najmniejszy zaś odpady niebezpieczne (0,74 %). Według prognozy, do 2015 roku największą masę w strukturze odpadów z sektora komunalnego będą stanowić opakowania (27 %) oraz odpady budowlane (22,5 %).

3.1.2 Ilość odpadów

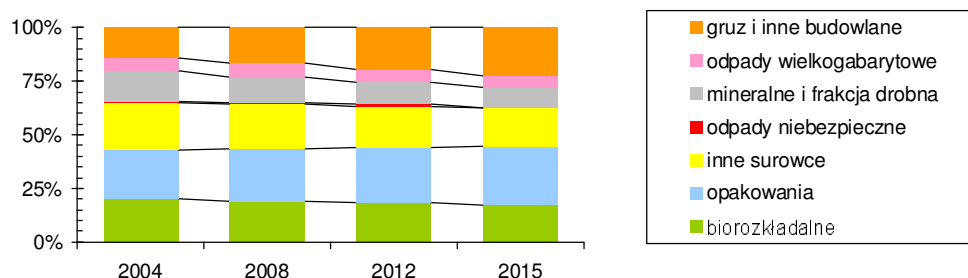
3.1.2.1 Odpady komunalne

Prognozowane zmiany całkowitej ilości odpadów komunalnych są wypadkową zmiany liczby ludności w gminie oraz jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów. Na podstawie danych statystycznych, informacji o populacji gminy z lat ubiegłych i informacji przekazanych przez Urząd Miasta i Gminy przyjęto następujące dane dotyczące rozwoju ludności gminy Złoty Stok:

- rok 2000 – 5 052 mieszkańców,
- rok 2005 – 5 084 mieszkańców,
- rok 2010 – 5 013 mieszkańców,
- rok 2015 – 4 949 mieszkańców.

W celu uzyskania wiarygodnej prognozy dla gminy Złoty Stok przyjęto ujemny przyrost naturalny, zgodny z prognozą dla powiatu ząbkowickiego, od poziomu ludności wykazanego w 2003 roku (5 109 mieszkańców).

Trudności z ustaleniem prognozy ludności wynikają ze znacznych rozbieżności w danych wg różnych źródeł. Analizując dane zauważyć można dynamiczny wzrost populacji gminy Złoty Stok w roku 2002 (3 %), choć GUS wykazuje ujemny przyrost, zarówno dla gminy, jak i całego powiatu. Taka zmiana może wynikać z weryfikacji danych po przeprowadzonym w 2002 roku Powszechnym Spisie Ludności.



Rys. 5 Prognozowana zmiana struktury odpadów wytwarzanych w gminie Złoty Stok do roku 2015

Tabela 29 Prognozowana zmiana składu odpadów komunalnych w gminie Złoty Stok do roku 2015 (Mg)

frakcja	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
odpady kuchenne	346	356	362	366	369	373	372	373	373	374	375	371
odpady zielone	42	43	44	45	46	47	47	48	49	49	50	50
opakowania papierowe	131	127	121	126	131	136	139	146	154	161	169	175
inny papier	119	123	125	126	128	129	129	129	129	130	130	129
opakowania kompozytowe	23	24	25	24	24	24	23	24	25	26	27	28
opakowania z tworzyw sztucznych	97	109	121	126	131	136	139	146	154	161	169	175
inne tworzywa sztuczne	198	203	205	205	205	206	203	199	196	192	189	183
opakowania szklane	154	165	175	181	187	194	198	204	210	216	223	227
inne szkło	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11
opakowania metalowe - Fe	32	36	41	42	44	45	46	46	47	48	49	49
opakowania metalowe - Al	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	7	8
inne metale	51	52	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52
tekstylia	50	52	53	53	54	54	54	55	56	56	57	57
odpady mineralne	71	72	72	74	75	76	77	78	79	81	82	83
frakcja drobna	204	201	196	190	185	180	172	167	162	157	153	147
odpady wielkogabarytowe	117	125	133	133	133	133	131	132	132	132	132	131
odpady budowlane	275	298	322	341	362	383	401	428	456	487	520	547
odpady niebezpieczne	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
razem	1 936	2 014	2 076	2 115	2 157	2 200	2 214	2 259	2 306	2 357	2 411	2 438

Tabela 30 Prognoza ilości odpadów komunalnych wytworzonych w gminie Złoty Stok w latach 2004-2015 (%)

Odpady komunalne		2004	2008	2012	2015	razem w latach 2004-2015, Mg
odpady kuchenne		18%	17%	16%	15%	4 411
odpady zielone		2%	2%	2%	2%	560
opakowania	papierowe	7%	6%	7%	7%	1 717
	kompozytowe	1%	1%	1%	1%	296
	z tworzyw sztucznych	5%	6%	7%	7%	1 665
	szklane	8%	9%	9%	9%	2 334
	stalowe	2%	2%	2%	2%	524
	aluminiowe	0,20%	0,20%	0,24%	0,33%	62
inne	papier	6%	6%	6%	5%	1 527
	tworzywa szt.	10%	10%	8%	8%	2 385
	szkło	0,47%	0,48%	0,48%	0,46%	125
	metale	3%	2%	2%	2%	632
tekstylia	3%	2%	2%	2%	651	
odpady mineralne	4%	3%	3%	3%	919	
frakcja drobna	11%	9%	7%	6%	2 114	
odpady wielkogabarytowe	6%	6%	6%	5%	1 563	
odpady budowlane	14%	17%	20%	22%	4 820	
odpady niebezpieczne	1%	1%	1%	1%	180	
razem (Mg)		1 936	2 157	2 306	2 438	26 483
średnio na mieszkańca (kg)		381	424	460	493	5,254

Na podstawie zmiany składu odpadów, oszacowano zmiany całkowitej ilości wytwarzanych w gminie odpadów komunalnych. Przewiduje się wzrost całkowitej ilości wytwarzanych odpadów z 1,9 tys. Mg obecnie, do 2,2 tys. Mg w roku 2008, 2,3 tys. Mg w roku 2012 i 2,4 tys. Mg w roku 2015. Prognozowany jest wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów z 381 kg/M w 2004 roku, do 424 kg/M w 2008, 460 kg/M w 2012 i 493 kg/M w roku 2015.

W tabeli 30 zestawiono prognozowane dane dotyczące odpadów komunalnych wytworzonych w gminie Złoty Stok w latach 2004-15. O ile nie zostaną wdrożone skuteczne rozwiązania mające na celu minimalizację ilości wytwarzanych odpadów, w latach 2004-15:

- statystyczny mieszkaniec gminy wytworzy ok. 5,25 Mg odpadów,
- w skali gminy wytworzonych zostanie około 26,5 tys. Mg odpadów wymagających poddania odzyskowi bądź unieszkodliwieniu.

Według prognozy wytwarzania odpadów komunalnych przeprowadzonej w oparciu o wskaźniki zawarte w krajowym planie gospodarki odpadami masa odpadów wytworzona w 2003 roku wyniosła 1 884 Mg, w kolejnych latach będzie stale rosła. Natomiast, wg danych KOMA Sp.z o.o., ilość odpadów odebrana z terenu miasta i gminy w 2003 roku wyniosła 678,5 Mg. Objętych odbiorem odpadów komunalnych jest 72 % mieszkańców gminy (masa odpadów wytworzona przez mieszkańca gminy: 183 kg), wynikająca z tych danych całkowita ilość odpadów wytworzonych wynosi ok. 1 000 Mg.

W rzeczywistości jest to mniej niż szacuje się na podstawie wskaźników zawartych w KPGO. Wskaźniki dla obszarów miejskich mogą nie do końca wyrażać faktyczną masę wytwarzanych odpadów w Złotym Stoku. Wskaźniki wytwarzania zostały określone dla większych ośrodków miejskich, gdzie ilość i struktura powstających odpadów jest inna niż w mniejszych miastach, ponadto wskaźniki te zawierają także strumień niektórych opakowań wytwarzanych w sektorze gospodarczym.

Bliższe faktycznej masie oraz strukturze wytwarzanych odpadów w gminie Złoty Stok mogą być wskaźniki zawarte w KPGO dla obszarów wiejskich. W takim przypadku szacuje się, że odpadów w 2004 roku powstanie 1 351 Mg, a do 2015 roku ich masa wzrośnie do 1 951 Mg.

Tabela 31 Prognozowana zmiana składu odpadów komunalnych dla gminy Złoty Stok do roku 2015 przy uwzględnieniu wyłącznie wskaźników dla obszarów wiejskich

frakcja	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2004-2015
odpady kuchenne	138	146	153	158	162	167	170	171	172	173	174	172	1 955
odpady zielone	24	25	26	28	29	30	31	32	32	33	34	34	359
opakowania papierowe	82	85	86	91	96	101	105	112	118	125	133	139	1 273
inny papier	66	69	72	73	75	77	78	78	78	79	79	78	901
opakowania kompozytowe	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	230
opakowania z tworzyw sztucznych	64	75	86	91	96	101	105	112	118	125	133	139	1 244
inne tworzywa sztuczne	117	120	123	124	124	124	123	118	114	109	105	99	1 400
opakowania szklane	106	109	112	118	124	130	135	143	152	161	170	178	1 639
inne szkło	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	95
opakowania metalowe - Fe	19	22	25	27	28	29	30	32	34	36	38	40	358
opakowania metalowe - Al	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	43
inne metale	27	28	28	28	28	29	28	28	29	29	29	29	340
tekstylna	29	31	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	412
odpady mineralne	68	69	70	72	73	75	76	77	79	81	83	84	907
frakcja drobna	177	172	167	159	152	146	137	131	125	119	113	106	1 703
odpady wielkogabarytowe	108	118	127	128	128	128	127	127	127	127	127	126	1 497
odpady budowlane	293	323	353	377	403	430	453	487	523	562	603	638	5 445
odpady niebezpieczne	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	148
razem, Mg	1 351	1 426	1 499	1 545	1 594	1 645	1 677	1 728	1 784	1 843	1 907	1 951	19 950
rocznie na mieszkańca, kg/M	266	281	295	304	313	324	334	345	356	368	380	394	3 959

W skali gminy Złoty Stok w okresie 2004-2015 wytworzonych zostanie ok. 20 tys. Mg odpadów komunalnych, natomiast mieszkaniec gminy wytworzy średnio 4 Mg odpadów.

Porównując dane z tabel 29 i 31 należy spodziewać się, że faktyczne ilości wytwarzanych odpadów znajdują się pomiędzy podanymi w tabeli. Bez ważenia odpadów oraz badania ich składu nie jest możliwa weryfikacja podanych wskaźnikowych ilości poszczególnych składników odpadów komunalnych.

3.1.2.2 Komunalne osady ściekowe

Jednym z podstawowych problemów związanych z funkcjonowaniem infrastruktury technicznej w gminie jest niedostatek sieci kanalizacyjnej. Stanowi on istotne ograniczenie możliwości rozwojowych gminy. Realizacja tego zadania możliwa będzie po uprzednim przygotowaniu wniosków o uzyskanie środków z funduszy europejskich. Wydaje się, że korzystniej byłoby zabiegać o dotację dla kilku gmin, ale można też rozważyć perspektywę samodzielnego wniosku gminy.

Obecnie w gminie skanalizowane jest w znacznej mierze miasto Złoty Stok, podłączonych do sieci kanalizacyjnej jest 75,8 % mieszkańców.

Z uwagi na zróżnicowane warunki geologiczne nie jest możliwe zastosowanie jednolitego sposobu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie poszczególnych sołectw. Znaczne zróżnicowanie intensywności zabudowy jest czynnikiem dodatkowym, który nakazuje poprzedzić realizację jakiegokolwiek przedsięwzięcia dokładną analizą ekonomiczną.

Miejscowości Mąkolno, Błotnica i Płonica posiadają dobre warunki geologiczne, jak również położenie pozwalające projektować tradycyjną sieć grawitacyjną z nowoczesnymi kontenerowymi oczyszczalniami ścieków. Istotne jest tu jednak bezwzględne odseparowanie ścieków hodowlanych. Trudne warunki geologiczne i ukształtowanie terenu w Chwalisławiu oraz Laskach powodują utrudnienia w projektowaniu tradycyjnej sieci kanalizacyjnej.

Szacując ilość odpadów powstających w oczyszczalniach ścieków przy podłączeniu do sieci kanalizacyjnej wszystkich mieszkańców gminy przyjęto, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody [xxii], średnie dzienne zużycie wody 150 dm³/osobę. Zatem dzienna ilość ścieków wytwarzana wyniesie 150 dm³/osobę. Mieszkańcy gminy wytworzą więc 766 m³/d ścieków. Na podstawie danych z oczyszczalni ścieków województwa dolnośląskiego można oszacować wskaźnik wytwarzania osadów: 0,1-0,26 kg s.m./m³ ścieków.

W gminie Złoty Stok może zatem powstać 28-72 Mg s.m. osadów rocznie (140-360 Mg osadów o uwodnieniu 80 % rocznie).

Skratki i piasek wytwarzane są w mniejszych ilościach niż osady ściekowe. Sposób określania ilości tych odpadów przedstawiono w punkcie 2.1.6.1. Oszacowana ilość odpadów wytworzonych w oczyszczalniach ścieków wyniosłaby:

- piasek – 23,5 Mg/rok,
- skratki – 21,0 Mg/rok.

Przeliczając ilości odpadów na mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną, wyniosą one przy dobowej ilości ścieków na poziomie 150 dm³/M:

- piasek – 4,6 kg/M rocznie
- skratki – 4,1 kg/M rocznie
- osady – 5,5-14 kg s.m./M rocznie, 27-70 kg/M rocznie (o uwodnieniu 80 %).

3.1.3 Dalsze funkcjonowanie istniejących obiektów gospodarki odpadami

Dotychczasowy sposób zamknięcia i rekultywacji składowisk odbiega najczęściej od przyjętych standardów w dyrektywie składowiskowej UE oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549) [xv]. Składowiska powinny być zamykane i rekultywowane zgodnie z w/w rozporządzeniem, oznacza to, że zwłaszcza na składowiskach nie posiadających uszczelnionego podłoża powinno zostać wykonane uszczelnienie wierzchowiny składowiska po zakończeniu jego eksploatacji, które musi być powiązane z programem odgazowania. Zbyt szybkie odcięcie dopływu wód opadowych do

złoża składowiska może spowodować zahamowanie lub znaczne spowolnienie tempa procesu fermentacji odpadów. Brak szczelności wierzchowiny z kolei powodować będzie migrację powietrza do złoża, jeśli będzie ono odgazowywane w sposób wymuszony, tj. przy podciśnieniu. Kompromisowym rozwiązaniem jest wprowadzenie dodatkowego nawadniania składowiska odciekami wprowadzanymi pod uszczelnioną warstwę wierzchowiny.

Dyrektywa składowiskowa UE zaleca zastosowanie następujących warstw na wierzchowinie składowiska, licząc od złoża odpadów:

- drenażu gazowego,
- trudnoprzepuszczalnego uszczelnienia mineralnego,
- warstwy drenażowej (dla wód opadowych), min. 0,5 m grubości,
- pokrywy glebowej, min. 1,0 m grubości (wzbogaconej np. osadami ściekowymi lub innymi odpadami organicznymi, kompostem itp.).

Według w/w rozporządzenia rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne powinna obejmować prace mające na celu zabezpieczenie skarp i powierzchnię korony składowiska przed erozją wodną i wietrzną oraz wykonanie odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej, której konstrukcja uzależniona jest od właściwości odpadów.

Dwuetapowy sposób zamknięcia i rekultywacji jest zalecany dla nowych składowisk o skutecznie zabezpieczonym podłożu. Wówczas w pierwszym etapie układa się cienką warstwę przykrywającą z gruntu półprzepuszczalnego, umożliwiającego infiltrację wody do złoża odpadów i efektywne jego odgazowanie. W drugim etapie, po zakończeniu zasadniczej fazy odgazowania, układa się ostateczną, czterowarstwową pokrywę rekultywacyjną.

3.1.3.1 Składowisko odpadów komunalnych w Złotym Stoku

Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 7 z roku 2003, poz. 78) [iv] wprowadziła zmiany m.in. w art. 33 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 ze zm.) [v].

Art. 33 ustawy wprowadzającej [v] określa możliwości, tryb i czas dostosowania istniejących składowisk do wymogów przepisów o odpadach. Określone zostały dwa terminy dostosowania istniejących składowisk do wymogów przepisów o odpadach:

- do 31 grudnia 2005 r. – doposażenie składowiska w niezbędne do funkcjonowania elementy, na które nie jest wymagane pozwolenie na budowę,
- do 31 grudnia 2009 r. – przebudowa składowiska zgodnie z pozwoleniem na budowę.

Spośród 7 eksploatowanych obecnie składowisk powiatu ząbkowickiego część będzie stopniowo wyłączana z eksploatacji. Zgodnie z decyzjami ustalono warunki rekultywacji składowisk w Janówce (gm. Ciepłowody) oraz w Braszowicach (gm. Ząbkowice Śl.).

Starosta ząbkowicki wydał również decyzję (WRŚ-7630/4/2/2001/2002/2003 z dnia 7 marca 2003 r.) odnośnie przyszłości obecnie funkcjonującego składowiska odpadów komunalnych w Złotym Stoku. Do końca 2005 roku należy zaprzestać składowania odpadów, natomiast do końca 2007 – przeprowadzić rekultywację terenu.

Podjęta została jednak inicjatywa rozbudowy istniejącego składowiska odpadów komunalnych w Złotym Stoku. Będzie ona polegała na zamknięciu i rekultywacji istniejącego obiektu zgodnie z decyzją starosty oraz budowę nowego na terenie przyległym.

Lokalizacja projektowanego składowiska odpadów obojętnych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne obejmuje obszar o powierzchni 9,46 ha, położony w północno-wschodniej części miasta i przylegający do terenu Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. Od południa graniczy z istniejącym składowiskiem przemysłowym, od wschodu z potokiem Trująca, z drogą gminną od zachodu i północy oraz lasami państwowymi od północy. Najbliższe zabudowania zlokalizowane są w odległości 800 m i oddzielone pasem zieleni wysokiej.

Projekt zakłada podział zadania inwestycyjnego na dwa etapy. W pierwszym etapie proponuje się rekultywację istniejącego składowiska z wykorzystaniem dowożonych świeżych odpadów komunalnych w celu ukształtowania bryły składowiska, a następnie budowę po północnej stronie zrehabilitowanego obiektu nowych kwater składowiska, których pojemność pozwoli na składowanie ok. 485 tys. m³ odpadów. W swoim założeniu składowisko może przyjmować odpady w ilości od ok. 700 Mg/rok, jeśli obsługiwałoby tylko ludność z gminy Złoty Stok, do ok. 3 000 Mg/rok przy założeniu powiększenia obsługiwanej liczby ludności do liczby 20 000 osób. W przypadku realizacji drugiego scenariusza dla składowiska czas eksploatacji ograniczy się do 30 lat. Gdyby jednak na składowisku były deponowane odpady jedynie z obszaru miasta i gminy Złoty Stok okres jego eksploatacji znacznie by się wydłużył. Obecnie trudno jest przewidywać eksploatację składowiska w tak długim okresie.

Aktualnie wystąpiono o udzielenie pozwolenia na budowę.

Lokalizacja składowiska (jako ewentualnego obiektu gospodarki odpadami w skali powiatowej) nie jest korzystna ze względu na długie drogi transportu odpadów oraz stosunkowo małą pojemność. Projekt nie zawiera ponadto innych instalacji gospodarki odpadami poza składowiskiem, można je jednak dodatkowo wprowadzić poprzez zmianę projektu. Na obecnym etapie planowania, obiekt ten stanowi alternatywę dla innych rozwiązań problemu gospodarki odpadami w powiecie ząbkowickim.

3.2 Odpady z sektora gospodarczego

Z uwagi na brak dostatecznych danych do zbilansowania aktualnie wytwarzanych ilości odpadów z sektora komunalnego nie jest możliwe dokładne oszacowanie prognozy zmian.

Analizując liczbę podmiotów zarejestrowanych REGON z podziałem na sekcje:

➤ przemysł:	61
➤ budownictwo:	37
➤ handel i naprawy:	136
➤ transport, gospodarka magazynowa i łączność:	21
➤ obsługa nieruchomości i firm; nauka:	137
➤ ochrona zdrowia i opieka społeczna:	17

wynika, że największą ilość odpadów będą stanowiły odpady grupy 15 (opakowaniowe z handlu).

Preferowane kierunki inwestycji w gminie to:

- budowa dróg, mostów oraz parkingów
- oświetlenie ulic
- wodociągi i kanalizacja
- budownictwo mieszkaniowe
- obiekty sportowo-rekreacyjne
- turystyka
- zagospodarowanie terenów zielonych
- przetwórstwo rolno-spożywcze.

Realizacja ww. inwestycji wiązałyby się głównie z powstawaniem odpadów grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej), 19 (odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych) oraz 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności).

W oparciu o decyzje na wytwarzanie odpadów wydane przez Starostę Ząbkowickiego można prognozować ilość odpadów możliwą do wytworzenia przez przedsiębiorców. Z decyzji wynika, że na terenie gminy Złoty Stok może powstawać ok. 2 600 Mg odpadów rocznie, głównie grupy 13 (31,7% - oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw) oraz grupy 15 (26,3% - odpady opakowaniowe). 66% masy odpadów może powstać zarówno w gminie Złoty Stok, jak również w innych gminach powiatu. Wynika to z decyzji, w których przedsiębiorcy jako obszar swojej działalności wskazali cały powiat ząbkowicki.

3.2.1 Inicjatywy budowy nowych instalacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz innych niż obojętne i niebezpieczne

Na terenie gminy Złoty Stok podjęto działania mające na celu budowę 2 zakładów unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych oraz odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne. Planowane lokalizacje zakładów obejmują działki wydzielone z Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. w Złotym Stoku. Takie umiejscowienie jest zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Złoty Stok. Uchwała Rady Miasta w Złotym Stoku nr 6/II/93 z 31 marca 1993 określa możliwe wykorzystanie terenu Zakładu na inne cele przemysłowe i magazynowe. Uchwałą Rady Miejskiej z dnia 2 października 2003 r. nr XII/60/03 oraz XII/61/03 utrzymano takie wykorzystanie terenu Zakładu.

W przeszłości na obszarze planowanych inwestycji działał zakład przeróbczy Huty Arsenu „Złoty Stok”. Obecnie znajdują się tam osadniki flotacyjne, w których do lat 60-tych gromadzono odpady z procesów grawitacyjnych i flotacyjnych. Po zaprzestaniu działalności Huty, do roku 1984 osadniki pełniły rolę stawów dla odpadów powstałych wskutek flotacji rudy barytowej. W sąsiedztwie osadników zlokalizowane są hałdy wypalków arsenowych i żużli hutniczych (produktów ubocznych przy eksploatacji rud arsenowych), składowisko odpadów niebezpiecznych Zakładów Tworzyw i Farb Sp. z o.o. oraz składowisko odpadów komunalnych.

Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Oława Sp.z o.o. jest inwestorem, który podjął inicjatywę realizacji przedsięwzięcia na terenie działek wydzielonych z Zakładów Tworzyw i Farb. Spółka nabyła od Urzędu Miasta i Gminy Złoty Stok działkę nr 10/20. Inwestycja ma obejmować budowę zakładu unieszkodliwiania odpadów pochodzących z przemysłu oraz składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Powierzchnia osadnika, na terenie którego zlokalizowany będzie zakład, wynosi 4,1 ha, nie jest jednak znana dokładna ilość szlamów w nim zgromadzonych. Ich maksymalną miąższość szacuje się na ok. 5,7 m. W ramach inwestycji na składowisku odpadów planuje się składowanie odpadów z działalności gospodarczej (nadwyżki produkcyjnej z Rafinerii Trzebinia – granulatu wytwarzanego na bazie popiołów lotnych, ługu sodowego i kwaśnych smół porafinacyjnych), wcześniej unieszkodliwionych, a także wykorzystanie ich w zakładzie unieszkodliwiania jako surowca do zestalania innych odpadów poprzez bitumowanie.

Składniki granulatu stanowią następujące odpady:

- kwaśne smoły (kod odpadu: 050107*),
- wodorotlenek sodowy (kod odpadu: 060204*),
- popiół lotny (kod odpadu: 100102).

W celu uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu sporządzono raport oddziaływania na środowisko przyszłej inwestycji. Ocenie poddano jedynie założenia technologiczne.

Na terenie byłej Huty Arsenu podjęto również drugie przedsięwzięcie związane z gospodarką odpadami. Przedsiębiorstwo Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o. z Wrocławia nabyło od osoby prywatnej działkę nr 10/10. Jest to jeden z powstałych w ramach działalności Huty

osadników odpadów flotacyjnych o powierzchni 4,1 ha, o miąższości szlamów 7,9 m. Na tym terenie planuje się powstanie zakładu badawczo-rozwojowego.

Zarówno Dolnośląska Korporacja Ekologiczna – Oława, jak i Przedsiębiorstwo Oczyszczania Wód i Ziemi Sp. z o.o. z Wrocławia, posiadają decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Obydwa podmioty podejmują także dalsze kroki administracyjne przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę. Jednocześnie trwają jednak procedury administracyjne w NSA, dla unieważnienia wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Biorąc pod uwagę sąsiedztwo obydwu terenów i spójny charakter przyszłych działalności podmiotów, celowa i uzasadniona byłaby ich wzajemna współpraca, nie wyłączając z niej również Zakładów Tworzyw i Farb. Powstałe inwestycje pozwolą na rekultywację terenów zdegradowanych zlokalizowanych na terenie samej gminy Złoty Stok, jak również powstaną instalacje do unieszkodliwiania, zarówno odpadów niebezpiecznych, jak i odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne.

Władze Złotego Stoku sprzeciwiają się realizacji obu inwestycji argumentując swoje stanowisko nieznaczną odległością składowisk od terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe i od istniejących już domów oraz negatywnym stosunkiem mieszkańców Złotego Stoku. Wskazują też na sprzeczność budowy składowisk z planem zagospodarowania przestrzennego.

3.2.2 Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne

Dane dotyczące odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym pochodzą z decyzji wydanych przez Starostę Ząbkowickiego i Wojewodę Dolnośląskiego. Jest to jedyne źródło informacji o wielkości rodzajów odpadów, które przedsiębiorcy zamierzają wytworzyć na obszarze gminy Złoty Stok.

Pozostałe źródła (baza GUS, SIGOP, wojewódzka) bądź nie wykazują wytworzenia odpadów z powodu braku wypełniania obowiązków przez przedsiębiorcę, bądź nie klasyfikują odpadów według rodzajów.

W związku z powyższymi ilościami powstających w gminie odpadów specyficznych oparto na deklaracjach przedsiębiorców i danych zawartych w powiatowym planie gospodarki odpadami.

3.2.2.1 Odpady budowlane

Grupa 17 katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej jest podstawową grupą, w której występują odpady budowlane, nie wchodzące do strumienia odpadów komunalnych. Odpady te wytwarzane są najczęściej przez wyspecjalizowane firmy budowlane, na których ciąży obowiązek ich odzysku i unieszkodliwiania (jeśli umowa o świadczenie usług nie stanowi inaczej). Odpady te występują w zmiennych ilościach, wynikających z prowadzonych robót budowlanych, remontowych, rozbiórkowych na danym terenie. Większe ilości tych odpadów pojawiają się w okresach przebudowy centrów miast, wyburzeń dla potrzeb nowych tras komunikacyjnych, po klęskach żywiołowych. Wytwórcy wytwarzający odpady inne niż niebezpieczne w ilościach powyżej 5 Mg rocznie, mają obowiązek przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi, staroście właściwemu ze względu na miejsce wytworzenia odpadu.

Ten odpad jest wytwarzany także w gospodarstwach domowych, jako odpad z remontów mieszkań prowadzonych na małą skalę, i wówczas jest ujęty w zmieszanych odpadach komunalnych, jako oznaczony kodem 200301. Katalog nie wyodrębnia tego odpadu w grupie odpadów komunalnych, podgrupie odpadów gromadzonych selektywnie, ani wśród innych odpadów komunalnych.

Odpady te powinny być zbierane selektywnie i transportowane do odzysku lub unieszkodliwiania.

W ramach Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów przewidziano wydzielenie stanowiska sortowania i obróbki gruzu dla pozyskania z niego frakcji do odzysku – np. kruszywa oraz wydzielenia pozostałej frakcji w celu wykorzystania np. na składowisku do budowy obwałowań, dróg tymczasowych oraz na warstwy izolacyjne i rekultywacyjne. Dopuszczalne jest także składowanie tych odpadów, w przypadku braku możliwości odzysku, na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Odpady gruzu betonowego, mające charakter odpadów obojętnych, mogą być wykorzystane do rekultywacji np. wyrobisk lub składowane na składowiskach odpadów obojętnych.

W przypadku dużych robót rozbiórkowych, korzystne jest prowadzenie przeróbki (rozdrabniania, sortowania, separacji) odpadów w miejscu ich wytwarzania przy wykorzystaniu instalacji przewoźnych. Pozwala to na wyeliminowanie transportu odpadów niesegregowanych na rzecz transportu frakcji do odzysku. Przedsiębiorcy budowlani wytwarzający odpady grupy 17 (inne niż niebezpieczne) mogą przekazać je do odzysku w instalacji czynnej we Wrocławiu przy ul. Jerzmanowskiej.

Starosta ząbkowicki wydał decyzje na wytwarzanie 260 Mg odpadów rocznie (13% wszystkich odpadów). Decyzje dotyczyły wytwarzania 80 Mg odpadów budowlanych rocznie w gminie Złoty Stok, pozostałe 180 Mg może powstać zarówno w gminie Złoty Stok, jak również w innych gminach powiatu. Wynika to, z faktu, że funkcjonowanie przedsiębiorstw związane jest z prowadzeniem działalności na obszarze całego powiatu. Zezwolenie na wytwarzanie odpadów grupy 17 otrzymało 14 podmiotów.

Dynamika zmian ilości wytwarzanych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych jest uzależniona od ogólnych trendów rozwoju gospodarki, przemysłu i komunikacji. Czynniki te w okresie objętym planem nie będą ulegać radykalnym zmianom.

Brak jest możliwości oszacowania masy odpadów budowlanych wytwarzanych w gminie Złoty Stok na podstawie danych z baz wojewódzkiej, czy SIGOP, gdyż nie zostało zgłoszone wytworzenie tego rodzaju odpadu. Szacunki oparto więc na podstawie udziału liczby ludności gminy w populacji powiatu.

Na terenie powiatu ząbkowickiego wytworzono w 2002 roku 109,8 Mg odpadów tego rodzaju – na podstawie zbiorczych zestawień przekazanych do Urzędu Marszałkowskiego oraz 95,2 Mg wg bazy SIGOP. Maksymalna ilość odpadów wytworzonych, jaką uzyskano poprzez zsumowanie ilości dla poszczególnych rodzajów odpadów z bazy SIGOP oraz bazy wojewódzkiej daje wartość 205 Mg rocznie.

Po uwzględnieniu udziału ludności gminy w populacji powiatu wynika, że na terenie gminy Złoty Stok może powstać ok. 14 Mg odpadów budowlanych. Można zatem sądzić, że te ilości są znacznie zaniżone w stosunku do ilości odpadów faktycznie wytwarzanych.

Odpady te powinny być zbierane selektywnie w miejscu wytworzenia, wg rodzajów materiałów, aby ułatwić recykling poszczególnych materiałów. W szczególności dotyczy to drewna, metali, tworzyw sztucznych, szkła. Odzysk metali nie stanowi problemu ze względu na istniejące punkty odbioru złomu metali. Posegregowany i rozfrakcjonowany materiał będzie wykorzystany na cele budowlane, do rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych, do budowy i rekultywacji składowisk.

3.2.2.2 Zużyte opony

Bilans tej grupy odpadów można przeprowadzić w oparciu o szacunkowe obliczenia, biorąc pod uwagę czas życia opony i liczbę pojazdów zarejestrowanych na terenie Dolnego Śląska.

Przyjmując średnio 3-letni czas życia opony samochodu osobowego, jej masę równą 8 kg oraz ponad 767 tys. samochodów osobowych zarejestrowanych w województwie dolnośląskim w 2001 roku według GUS, w ciągu roku w skali województwa powinno

pojawiać się około 8,2 tys. Mg zużytych opon. Dla gminy Złoty Stok można oszacować ilość zużytych opon na poziomie 14 Mg/rok.

Przedsiębiorcy z terenu gminy Złoty Stok nie wykazali w roku 2002 wytworzenia odpadowych opon. Natomiast zezwolenie otrzymało jedno przedsiębiorstwo na wytwarzanie zużytych opon w ilości 0,3 Mg rocznie.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach [i] wprowadziła zakaz składowania opon, zakaz ten wszedł w życie z dniem 1 lipca 2003 r. dla całych opon, a z dniem 1 lipca 2006 roku będzie obowiązywał dla części opon (tj. opon pociętych). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982) [xvi] nałożyło natomiast na producentów i importerów opon wprowadzanych na rynek obowiązek odzysku opon zużytych w latach 2004-2007. Poziomy odzysku w poszczególnych latach wynoszą:

- 2004 – odzysk 50 %, recykling 6 %,
- 2005 – odzysk 60 %, recykling 9 %,
- 2006 – odzysk 70 %, recykling 12 %,
- 2007 – odzysk 75 %, recykling 15 %.

Niskie wymagane poziomy recyklingu stwarzają preferencję dla odzysku energii z tych odpadów.

Niewywiązanie się z obowiązku odzysku opon skutkuje koniecznością wniesienia opłaty produktowej. Powstałe organizacje odzysku mają w swoim zakresie działania m.in. odzysk opon samochodowych.

W KPGO ilość zużytych opon oszacowano opierając się na ocenach wykonanych w czasie pracy PBZ-030-08 pt. „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych”, które wykazały, że w latach 2003 i 2014 będzie powstawać w Polsce odpowiednio 110 i 150 tysięcy Mg zużytych opon. Odnosząc procentowy udział zużytych opon do ilości zarejestrowanych samochodów osobowych na Dolnym Śląsku i w powiecie ząbkowickim, szacuje się, że w 2003 roku powstanie w powiecie ok. 220 Mg odpadów, a w roku 2014 około 300 Mg.

Dla określenia masy zużytych opon powstających w gminie Złoty Stok przyjęto założenie, że procentowy udział zarejestrowanych samochodów jest proporcjonalny do procentowego udziału ludności. Tak, więc na podstawie znanej liczby ludności obliczono masę zużytych opon w gminie: rok 2003 – 15 Mg, rok 2014 – 21 Mg.

Na Dolnym Śląsku, instalacja do energetycznego odzysku zużytych opon znajduje się w PEC w Wałbrzychu. Kilka cementowni, w tym m.in.: Góraždze oraz Małogoszcz, posiada również zezwolenia na odzysk energii ze spalania zużytych opon. Działają w kraju instalacje do recyklingu opon, rozdrabniania, produkcji regranulatu oraz nowych wyrobów. Nie ma potrzeby budowy zakładu przetwarzania opon w powiecie ząbkowickim, gdyż powstająca w kraju sieć instalacji będzie zdolna do przyjęcia całej masy zużytych opon.

3.2.3 Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne powstają zarówno w sektorze gospodarczym, jak i komunalnym. Głównym źródłem wytwarzania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa oraz usługowa, ponadto odpady te są wytwarzane w gospodarstwach domowych, służbie zdrowia, szkolnictwie, jednostkach naukowych itp.

Na terenie gminy nie został wprowadzony żaden system zbiórki odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych.

Mimo wysokich kosztów, jakie trzeba ponieść na zorganizowanie tej zbiórki, konsekwencje jej braku mogą być poważne. Przede wszystkim odpady te mają negatywny wpływ na

końcowy strumień odpadów do unieszkodliwiania. Wprowadzenie zbiórki odpadów problemowych powoduje natomiast wzrost świadomości mieszkańców i umożliwienie im decydowania o jakości środowiska.

Celem jest wydzielenie ze strumienia odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych i poddanie ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu w wyspecjalizowanych instalacjach. Założenia dotyczące selektywnej zbiórki komunalnych odpadów niebezpiecznych:

- do roku 2006 – 15 % masy – 0,5 kg/M rocznie,
- do roku 2010 – 50 % masy – 1,5 kg/M rocznie,
- do roku 2015 – 80 % masy – 2,5 kg/M rocznie.

Zasadniczy problem stanowi zebranie odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych. Ze względu na bardzo małe ilości odpadów niebezpiecznych z poszczególnych źródeł nie ma uzasadnienia organizowanie regularnego wywozu tych odpadów, analogicznego jak w przypadku zmieszanych odpadów domowych. Racjonalne jest wspólne zbieranie i usuwanie odpadów niebezpiecznych z różnych źródeł rozproszonych tj. z gospodarstw domowych, a także z małych i średnich przedsiębiorstw, jeżeli te nie są obsługiwane odrębnie przez odbiorców odpadów niebezpiecznych.

Zakłada się, że w każdej gminie zostanie zlokalizowany przynajmniej jeden gminny punkt zbierania odpadów niebezpiecznych oraz dodatkowo (zależnie od potrzeb) miejsca zbiórki wybranych odpadów niebezpiecznych.

Punkt zbierania odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych i małych zakładów usługowych może być docelowo elementem gminnego PDGO. Mieszkańcy mogą dostarczać odpady niebezpieczne albo do tego punktu albo do innych miejsc, które będą zlokalizowane np. w aptekach dla przeterminowanych leków, w sklepach chemicznych (dla przeterminowanych chemikaliów), w warsztatach samochodowych (dla zbierania olejów pracowanych). Miejscem zbiórki na terenach wiejskich może być także remiza ochotniczej straży pożarnej.

Ponadto przewiduje się wtórne wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów mieszanych w instalacji mechanicznej obróbki przed procesem stabilizacji biologicznej.

W ramach CSOiuO przewiduje się wydzielenie magazynu komunalnych odpadów niebezpiecznych. Tu odpady będą magazynowane odrębnie wg rodzajów, aż do zgromadzenia partii wysyłkowej do odzysku lub unieszkodliwiania.

Zakłada się zatem dualny system gospodarki odpadami niebezpiecznymi – wytwórcy odpadów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw mogą korzystać z usług świadczonych przez sieć punktów zbierania odpadów lub bezpośrednio przez odbiorców odpadów niebezpiecznych.

Z uwagi na stosunkowo niewielkie ilości gromadzonych selektywnie komunalnych odpadów niebezpiecznych, Strategia wojewódzka nie przewiduje tworzenia na terenie województwa dolnośląskiego odrębnej instalacji dla ich unieszkodliwiania. Mogą to być istniejące instalacje na terenie województwa, wymagające modernizacji i rozbudowy dla przyjęcia większej ilości odpadów, a także instalacje położone poza terenem województwa, do których odpady będą dostarczane z miejsc magazynowania lub bezpośrednio od wytwarzających odpady przez przedsiębiorców, mających podpisane z nimi umowy na odbiór odpadów.

W zasadzie, prawie każdy rodzaj odpadu niebezpiecznego może być w kraju poddany odzyskowi lub unieszkodliwieniu. Tylko specyficzne odpady niebezpieczne są eksportowane za granicę w celu unieszkodliwienia w instalacji, której brak jest w kraju – dotyczy to w szczególności zawartości mogilników oraz zużytych kondensatorów zawierających PCB (polichlorowane bifenyle – składniki oleju transformatorowego).

3.2.3.1 Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest stanowią bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia ludzi tylko w przypadku, gdy włókna azbestu są wdychane wraz z powietrzem i przedostają się do układu oddechowego.

Szacuje się, że w województwie dolnośląskim znajduje się około 576 600 Mg (474 900 m³ przy gęstości nasypowej odpadów wynoszącej 1,22 Mg/m³) zabudowanych płyt azbestocementowych. Odnosząc tę ilość według udziału ludności gminy w województwie, w gminie Złoty Stok może znajdować się ok. 975 Mg (800 m³).

Nie ma szczegółowych danych dotyczących ilości wyrobów azbestowo-cementowych zabudowanych w budynkach na poziomie gmin. Na podstawie bilansu sporządzonego dla województwa dolnośląskiego, można oszacować ilości tych materiałów dla poszczególnych gmin, przyjmując jednostkowy wskaźnik wytworzenia odpadów na 1 mieszkańca, wynoszący 192,2 kg. Zdecydowanie większa (ok. 3-krotnie) ilość wyrobów azbestowych jest zabudowana na terenach wiejskich (średnio 463 kg/M) niż miejskich (średnio 61 kg/M).

Według powyższych wskaźników dla gminy Złoty Stok, której populacja miejska wynosi 3 181, a wiejska 1 928 mieszkańców szacunkowa ilość odpadów azbestowych wytworzona w latach 2003-2032 wyniesie ok. 1 087 Mg (891 m³).

Odpady zawierające azbest, wytworzone w wyniku realizacji „Programu usuwania azbestu”, pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych (grupa 17 katalogu odpadów) stanowiąc będą głównie:

- 170601 – materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 170605 – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Do bazy wojewódzkiej nie został zgłoszony fakt wytworzenia w 2002 roku odpadów zawierających azbest. Przedsiębiorcy posiadają natomiast zezwolenia wydane przez Starostę Ząbkowickiego na wytwarzanie w rocznych ilościach 28 Mg odpadów o kodzie 170601 (materiały izolacyjne zawierające azbest) oraz 97 Mg odpadów o kodzie 170605 (materiały konstrukcyjne zawierające azbest).

Na terenie województwa dolnośląskiego, zezwolenie na składowanie odpadów azbestowo-cementowych mają dwa składowiska: w Godzikowicach - należące do Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie i w Wałbrzychu - należące do firmy MoBRUK. Ponadto na terenie kraju czynnych jest jeszcze siedem składowisk tych odpadów.

Na podstawie „Programu usuwania azbestu” przyjęto, że w latach 2003-2032 na terenie gminy Złoty Stok konieczne będzie sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest (według szacunków odniesionych do ilości dla powiatu ząbkowickiego):

- lata 2003-2012: 338 Mg (279 m³)
- lata 2013-2022: 387 Mg (319 m³)
- lata 2023-2032: 242 Mg (199 m³)

co łącznie daje ilość 967 Mg odpadów zawierających azbest.

3.2.3.2 Odpady zawierające PCB

Pod pojęciem PCB rozumie się polichlorowane bifenylole, polichlorowane trifenylole, monometylotetrachlorodifenylole, monometylodichlorodifenylole, monometylodibromodifenylole oraz mieszaniny zawierające jakkolwiek z tych substancji w ilości powyżej 0,005 % wagowo łącznie. Są to substancje zaliczane do stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, których wprowadzanie do obrotu oraz odzysk są zabronione.

Źródłem PCB w polskim przemyśle są przede wszystkim kondensatory oraz transformatory, których płyny eksploatacyjne (oleje) zawierają PCB (odpady o kodzie 160209, 160210). Minister Gospodarki wprowadził obowiązek inwentaryzacji będących w eksploatacji urządzeń zawierających PCB do dnia 31 grudnia 2002. (rozporządzenie z dnia 24 czerwca 2002 w

sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. Nr 96, poz. 860) [xvii]).

Nie zostało wykazane wytworzenie na terenie gminy Złoty Stok odpadów zawierających PCB w 2002 roku. Starosta ząbkowski wydał decyzję na wytwarzanie odpadów o kodzie 160209 w ilości 0,3 Mg rocznie dla jednego podmiotu.

Istniejąca w kraju sieć instalacji do unieszkodliwiania płynów eksploatacyjnych zawierających PCB jest wystarczająca i nie wymaga rozbudowy. Termiczne unieszkodliwianie tych płynów prowadzone jest w dwóch spalarniach odpadów chlorowcopochodnych, zlokalizowanych w Zakładach Azotowych ANWIL S.A. we Włocławku oraz w Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym w województwie dolnośląskim. Dekontaminację transformatorów zawierających oleje z PCB prowadzi Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych i Projektowych CEMEKO Sp. z o.o. we Włocławku.

Brak jest natomiast krajowej instalacji unieszkodliwiania kondensatorów, jednak możliwy jest ich odbiór z miejsca wytworzenia tego odpadu przez wyspecjalizowanego przedsiębiorcę, który posiada zezwolenie na transport oraz eksport do unieszkodliwienia za granicą. Dwie firmy posiadają takie zezwolenia, tj.

- POFRABAT Sp. z o.o. w Warszawie (przekazuje kondensatory do firmy TREDI we Francji),
- INTEREKO Sp. z o.o. w Opolu (przekazuje kondensatory do firmy Indaver w Belgii)

Posiadacze urządzeń zawierających PCB powinni nawiązać kontakt z przedsiębiorcami posiadającymi zezwolenie na zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów PCB dla rozwiązania problemu dekontaminacji i unieszkodliwienia tych urządzeń.

Celem w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB jest całkowite unieszkodliwienie i wyeliminowanie tego odpadu ze środowiska do 2010 r.

3.2.3.3 Oleje odpadowe

Według krajowego planu gospodarki odpadami, w 2000 roku na terenie całego kraju wytworzono około 122 200 Mg odpadów z grupy 13, do której zaliczane są oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19).

Szacunek wytworzonej ilości tych odpadów przeprowadzono biorąc pod uwagę liczbę ludności zamieszkałą w gminie Złoty Stok. Prowadzone w oparciu o takie założenie obliczenia odniesiono do krajowego planu gospodarki odpadami. Obliczenia wykazały, iż na terenie gminy powstawać może rocznie około 16 Mg odpadowych olejów.

Do bazy wojewódzkiej nie zgłoszono wytworzenia olejów odpadowych w 2002 roku w gminie Złoty Stok. Podmioty otrzymały zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych z grupy 13 w ilości 823 Mg rocznie, co stanowi 40 % masy wszystkich odpadów, na wytworzenie których otrzymano zezwolenie. W rzeczywistości wydaje się, że ta ilość jest znacznie zawyżona. Ponad 99 % odpadów grupy 13 dotyczy decyzji wydanych w związku z działalnością prowadzoną przez podmioty na terenie całego powiatu.

Poniżej w tabeli zestawiono prognozowane na lata 2003-2014 ilości możliwych do pozyskania z rynku odpadów olejów (przy uwzględnieniu odpadów już zmagazynowanych), w szczególności przy uwzględnieniu rozwoju sieci zbiórki olejów z sektora małych i średnich przedsiębiorstw oraz ludności.

W krajowym planie gospodarki odpadami oszacowano, że istniejące w kraju moce przerobowe w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów grupy 13 są wystarczające, jednak część instalacji wymaga gruntownych modernizacji lub całkowitej likwidacji. Aktualnie, istniejące moce przerobowe tych instalacji są tylko częściowo wykorzystane (poniżej 50 %).

Tabela 32 Dotychczasowe oraz prognozowane ilości możliwych do pozyskania z rynku odpadów olejów (przy uwzględnieniu odpadów już zmagazynowanych)

rok	powiat ząbkowicki	gmina Złoty Stok
2003	305	21,05
2006	290	20,01
2010	280	19,32
2014	270	18,63

Zbieranie odpadów olejowych prowadzone jest przez wyspecjalizowane firmy, posiadające stosowne zezwolenia na zbieranie i transport tych odpadów. Wielu przedsiębiorców posiadających zezwolenia na zbieranie i transport olejów odpadowych działa na terenie całego kraju.

Analiza wydanych zezwoleń przez Starostę Ząbkowickiego wykazała, iż 1 przedsiębiorstwo z obszaru powiatu posiada zezwolenie na zbieranie olejów odpadowych.

3.2.3.4 Baterie i akumulatory

Przenośne źródła prądu, występują w postaci małogabarytowej oraz wielogabarytowej. Do małogabarytowych zaliczane są:

- baterie alkaliczne, manganowe, litowe i srebrne,
- akumulatory niklowo-kadmowe, wodorkowe i litowe.

Akumulatory wielogabarytowe dzieli się na kwasowo-ołowiowe oraz niklowo-kadmowe.

Głównym ich źródłem są środki transportowe. Oszacowano, że w 2000 roku wytworzono w Polsce około 57 000 Mg zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (rodzaj odpadu 160601*). Zorganizowany jest krajowy system gospodarki tymi odpadami, a wprowadzona opłata depozytowa powinna zapewnić całkowity odzysk wprowadzanych do użytku akumulatorów. Moce przerobowe dwóch istniejących w kraju instalacji przerobu akumulatorów (łącznie 190 000 Mg) całkowicie zaspokajają obecne i przyszłe potrzeby krajowe.

Akumulatory niklowo-kadmowe (kod odpadu 160602*) używane są głównie w samochodach innych niż osobowe, eksploatowanych przez podmioty gospodarcze. Ilość zużytych akumulatorów tego typu wynosi w kraju około 1000 Mg rocznie, z czego aktualnie, jak się szacuje, odzyskuje się około 60 %.

Baterie i akumulatory małogabarytowe (kod 160604, 160605), użytkowane, zarówno przez osoby fizyczne jak i podmioty prawne, są sporadycznie zbierane.

Tabela 33 Dotychczasowe oraz prognozowane roczne ilości odpadów akumulatorów w województwie dolnośląskim, powiecie ząbkowickim oraz gminie Złoty Stok (w Mg)

Lata	Akumulatory kwasowo-ołowiowe			Akumulatory niklowo-kadmowe		
	województwo	powiat	gmina Złoty Stok	województwo	powiat	gmina Złoty Stok
2003	2 500	60	4,14	75	1,8	0,13
2006	3 400	83	5,73	68	1,7	0,12
2010	4 500	109	7,52	60	1,6	0,11
2014	5 500	134	9,25	45	1,1	0,08

W bazie wojewódzkiej za 2002 rok nie wykazano wytworzenia odpadowych baterii i akumulatorów na terenie gminy Złoty Stok. Starosta ząbkowicki wydał decyzje zezwalające na wytwarzanie 0,057 Mg baterii i akumulatorów ołowiowych (kod odpadu 160601).

Jedyna krajowa instalacja przerobu baterii małogabarytowych znajduje się w Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej Oława, Oddział Polkowice, jej wydajność wynosi około 800 Mg/rok.

3.2.3.5 *Pestycydy*

Odpady pestycydów mają następujące kody:

- 020108* - odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności,
- 020109 – odpady agrochemikaliów inne niż wymienione w 020108*,
- 070480* - przeterminowane środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne),
- 070481 - przeterminowane środki ochrony roślin inne niż wymienione w 070480
- 150110* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne).

Odpady te pochodzą z bieżącej produkcji, dystrybucji i stosowania oraz z przeterminowanych, starych preparatów, wycofanych z obrotu i zdeponowanych w magazynach lub mogiłnikach.

Odpady zdeponowane w mogiłnikach stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska ze względu na możliwość rozszczelnienia miejsc deponowania i migrację do środowiska. Według danych WIOŚ, w powiecie ząbkowickim nie ma żadnego mogiłnika.

W bazie wojewódzkiej nie wykazano wytworzenia odpadów pestycydów, Starosta Ząbkowicki nie wydał zezwolenie na wytwarzanie odpadów tego rodzaju.

Przeterminowanych środków ochrony roślin, opakowań po tych środkach i innych chemikaliów stosowanych w rolnictwie powstaje dużo, aczkolwiek brak jest informacji o ilościach odpadów pestycydowych wytwarzanych w gospodarstwach indywidualnych, które nie są inwentaryzowane. Problem stanowi znaczne rozproszenie źródeł wytwarzania tych odpadów przy stosunkowo niewielkich ilościach wytwarzanych odpadów.

3.2.3.6 *Odpady medyczne i weterynaryjne*

Odpady medyczne powstają podczas diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej w obiektach lecznictwa zamkniętego, otwartego, a także w laboratoriach badawczych.

Odpady weterynaryjne powstają podczas badania i leczenia zwierząt oraz świadczenia usług weterynaryjnych, a także w wyniku badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Szacuje się średnią ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych:

- w przychodniach i ośrodkach zdrowia - 50 kg/rok,
- w aptekach - 10 kg/rok,
- w indywidualnych praktykach lekarskich - 30 kg/rok,
- w placówkach lecznictwa zwierząt - 30 kg/rok.

Na terenie powiatu ząbkowickiego funkcjonują dwa szpitale, zlokalizowane są 4 przychodnie, 4 ośrodki zdrowia oraz 15 punktów aptecznych. Ponadto działają jeszcze indywidualne praktyki lekarskie.

Na terenie gminy Złoty Stok zakłady opieki zdrowotnej oraz apteki koncentrują się wokół aglomeracji Złotego Stoku. W mieście znajduje się przychodnia, 2 apteki oraz 2 praktyki lekarskie.

Szacuje się, że wyżej wymienione jednostki opieki zdrowotnej wytworzą 130 kg niebezpiecznych odpadów medycznych rocznie. Nie zgłoszono jednak do marszałka województwa wytworzenia odpadów medycznych przez podmioty służby zdrowia, jak również nie zostały wydane przez Starostę Ząbkowickiego decyzje na prowadzenie działalności związanej z wytwarzaniem odpadów z grupy 18.

Tabela 34 Klasyfikacja odpadów medycznych.

18 01 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 01 03)
18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwanty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)
18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82
18 01 04	Inne odpady niż wymienione w 18 01 03
18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
18 01 07	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 01 06
18 01 08*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08
18 01 10*	Odpady amalgamatu dentystycznego
18 01 80*	Zużyte kapele lecznicze aktywne biologicznie o właściwościach zakaźnych
18 01 81	Zużyte kapele lecznicze aktywne biologicznie inne niż wymienione w 18 01 80
18 01 82*	Pozostałości z żywienia pacjentów oddziałów zakaźnych

Tabela 35 Klasyfikacja odpadów weterynaryjnych.

18 02 01	Narzędzia chirurgiczne i zabiegowe oraz ich resztki (z wyłączeniem 18 02 02)
18 02 02*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt
18 02 03	Inne odpady niż wymienione w 18 02 02
18 02 05*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne
18 02 06	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, inne niż wymienione w 18 02 05
18 02 07*	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne
18 02 08	Leki inne niż wymienione w 18 02 07

Starosta ząbkowicki wydał decyzje dla Niepublicznego Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego SOLUTARIS Sp. z o.o. w Złotym Stoku zezwalającą na wytwarzanie 0,85 Mg rocznie odpadów medycznych (kod 180103) do 2011 roku.

Tabela 36 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych w powiecie ząbkowickim oraz gminie Złoty Stok (w Mg/rok)

rok	powiat ząbkowicki	gmina Złoty Stok
2006	32	2,21
2010	35	2,42
2014	40	2,76

Celem do realizacji jest minimalizacja negatywnego oddziaływania na środowisko odpadów medycznych i weterynaryjnych.

Wytwarzanie i gospodarowanie odpadami medycznymi i weterynaryjnymi należy poddać kontroli prowadzonej przez powiatowe służby sanitarne i weterynaryjne.

3.2.3.7 Odpadowa tkanka zwierzęca

Odpady pochodzenia zwierzęcego podzielono na 3 grupy ryzyka:

- odpady niskiego ryzyka (LRM),
- odpady wysokiego ryzyka (HRM)
- odpady szczególnego ryzyka (SRM).

Odpadowa tkanka zwierzęca stanowiąca materiał szczególnego i wysokiego ryzyka zaliczana jest do odpadów o kodzie 020181. Do odpadów wysokiego ryzyka zaliczana jest między innymi padlina, której roczną ilość w kraju szacuje się na ok. 72,5 tys. Mg.

Na terenie województwa dolnośląskiego działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych niskiego ryzyka prowadzą

- Zakład Utylizacyjny w Wojbórze, gm. Kłodzko, powiat kłodzki
- KOMPASZ w Głogowie
- PROFET Sp. z o.o. w Osetnicy, gm. Chojnów, powiat legnicki.

a na terenie województwa opolskiego:

- Continental Grain Corporation SA w Opolu
- MATT Sp. z o.o. w Niemodlinie, powiat opolski.

Działalność w zakresie unieszkodliwiania odpadów zwierzęcych szczególnego i wysokiego ryzyka prowadzi PROFET Sp. z o.o. w Węgrach (woj. opolskie).

3.2.3.8 Wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe

Odpady te występują coraz bardziej masowo w związku z rozwojem motoryzacji i starzeniem się eksploatowanych pojazdów drogowych. W katalogu odpadów występują dwa rodzaje tych odpadów, tj.:

- 160104* - zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy (odpad niebezpieczny)
- 160405 - zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy nie zawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów

W krajowym planie gospodarki odpadami oszacowano, że w latach 1997-2000 wyrejestrowywano w kraju rocznie około 250 tysięcy sztuk samochodów, co dla średniej masy samochodu 946 kg daje roczną masę złomu samochodowego na poziomie około 235 tys. Mg.

Prognoza wzrostu ilości złomowanych samochodów w skali kraju daje następujące wartości:

- 2006 – ok. 540 tys. pojazdów,
- 2010 – ok. 700 tys. pojazdów,
- 2014 – ok. 950 tys. pojazdów.

Na poziomie planu powiatowego oszacowano roczną masę złomu samochodowego na ok. 400 Mg/rok. Na tej podstawie można oszacować roczną ilość złomu samochodowego w gminie Złoty Stok na 28 Mg.

Przenosząc prognozy ilości złomowanych samochodów, które mogą powstać w skali kraju, na poziom gminy, można spodziewać się wytworzenia w gminie:

- 2006 – ok. 70 pojazdów (66 Mg wraków, 57 Mg złomu samochodowego),
- 2010 – ok. 91 pojazdów (86 Mg wraków, 73 Mg złomu samochodowego),
- 2014 – ok. 124 pojazdów (117 Mg wraków, 100 Mg złomu samochodowego).

Z ogólnej masy wraku samochodowego, ok. 85,3 % stanowią materiały przeznaczone do recyklingu materiałowego (np. złom, akumulatory, oleje, opony, szkło, guma bez zanieczyszczeń) i odzysku energii (np. płyny chłodnicze i hamulcowe, zanieczyszczona guma, tworzywa sztuczne, opony). Pozostałą część, a więc 14,7 %, stanowią nieużyteczne odpady kierowane na składowisko.

Na terenie powiatu ząbkowickiego wg danych Dolnośląskiego Urzędu Wojewódzkiego zarejestrowana jest składnica złomu uprawniona do wydawania zaświadczeń o złomowaniu odpadów, będącego podstawą do wyrejestrowania pojazdu z rejestru:

- AUTO-ZŁOM Jan Bartkiewicz, 57-214 Budzów 158

Tabela 37 Liczba złomowanych pojazdów w składnicy AUTO-ZŁOM w 2002 roku wg danych Urzędu Wojewódzkiego

Motocykle	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe	Ciągniki	Autobusy	Przyczepy i naczepy	Inne pojazdy
3	60	27	-	-	-	-

3.2.3.9 Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego

Sprzęt elektroniczny staje się odpadem wskutek śmierci technicznej lub moralnej, wynikającej z udoskonaleń i unowocześniania urządzeń oraz sprzętu. Dotyczy to w szczególności sprzętu RTV, komputerów, telefonów komórkowych.

Odpady sprzętu elektronicznego mogą występować zarówno w odpadach komunalnych, jako selektywnie zbierane odpady grupy 20, o kodzie 200135* i 200136, oraz w odpadach z działalności gospodarczej w grupie 16, podgrupie 1602, rodzaje 160213*, 160214, 160215* oraz 160216. Zbieranie odpadów komunalnych, w tym wielkogabarytowych, wśród których występują zużyte urządzenia jest zadaniem gminy i elementem systemu gospodarki odpadami komunalnymi. W skali kraju, zbiórką i recyklingiem zużytego sprzętu zajmuje się obecnie stosunkowo niewielka liczba podmiotów gospodarczych, a ich możliwości przetwórcze nie są wykorzystane.

Biorąc pod uwagę możliwości odzysku poszczególnych urządzeń podzielono je na: *białe* i *szare*. Produkty *szare* w porównaniu do *białych* wykazują niższy wskaźnik odzysku ze względu na bardziej różnorodny skład. W produktach *białych* elementy metalowe stanowią ok. 75 % masy, natomiast w produktach *szarych* ok. 40 %, zawierają one ponadto tworzywa sztuczne (30 %) i inne materiały, jak: drewno, szkło, papier (ok. 30 %).

Do urządzeń *białych* zalicza się pralki automatyczne, zmywarki do naczyń, kuchenki gazowe, kuchenki mikrofalowe, zamrażarki i lodówki, natomiast do *szarych*: sprzęt RTV, komputery, faksy, telefony i drukarki.

Biorąc pod uwagę zawartość składników szkodliwych, największe zagrożenia stwarzają lodówki, zamrażarki oraz klimatyzatory, które zawierają substancje zubażające warstwę ozonową (chlorowcopochodne węglowodorów – CFC oraz HCFC). Ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz.U. Nr 52, poz. 537 ze zm.) [vi] zakazuje składowania urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych zawierających CFC oraz HCFC. Wytwarzający te odpady mają obowiązek odzyskać substancje kontrolowane.

Sprzęt RTV oraz pozostałe urządzenia *szare* zawierają płytki drukowane, baterie, wkłady do drukarek, tonery, kineskopy zawierające substancje szkodliwe, w tym m.in. metale ciężkie, substancje chlorowcopochodne i azbest.

Zbieranie zużytego sprzętu odbywa się na razie incydentalnie, przeprowadzone badania w Katowicach wykazały, że sposoby zagospodarowania zużytego domowego sprzętu elektronicznego są następujące:

- usuwanie na składowiska (15-40 %),
- przekazywanie innym użytkownikom (27-57 %),
- przechowywanie w gospodarstwach domowych (8-30 %).

KPGO zaleca uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych na poziomie krajowym w latach 2003-2006 oraz linii do przerobu pozostałych urządzeń elektronicznych.

4. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami

4.1 Odpady z sektora komunalnego

Zintegrowana gospodarka odpadami jest procesem systematycznego wdrażania rozwiązań organizacyjnych, technologicznych i strategicznych, zapewniających minimalizację wytwarzania odpadów oraz racjonalny odzysk lub unieszkodliwianie wszystkich wytwarzanych odpadów przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska oraz minimalizacji całkowitych kosztów.

Wdrożenie zintegrowanej gospodarki odpadami powinno opierać się na pięciu podstawowych zasadach, tj.:

- uwzględnieniu w planowaniu koncepcji gospodarki odpadami kombinacji wielu metod postępowania z nimi (odzysku, przekształcania, unieszkodliwiania) bez dyskryminowania żadnej z metod przed rozpoczęciem prac planistycznych. Z reguły, skojarzenie kilku metod daje lepsze efekty niż wybór tylko jednej z nich,
- przeanalizowaniu w programie strategicznym kilku scenariuszy o zróżnicowanych udziałach poszczególnych metod postępowania z odpadami, a następnie wyborze optymalnego scenariusza przy uwzględnieniu kryteriów technologicznych, ekonomicznych i ochrony środowiska,
- uwzględnieniu w planowaniu zintegrowanego systemu gospodarki odpadami wszystkich uwarunkowań, w tym: politycznych, społeczno-gospodarczych, technicznych, technologicznych, finansowych, organizacyjnych, środowiskowych,
- bieżącym monitoringu i kontroli systemu w trakcie jego realizacji i eksploatacji, reagowanie na zmiany uwarunkowań, które stanowiły podstawę opracowania koncepcji i programu strategicznego zintegrowanej gospodarki odpadami (w tym np. ilości, składu i właściwości odpadów, podstaw prawnych gospodarki odpadami, analiz marketingowych dotyczących odzyskiwanych surowców, energii itp.) i wprowadzanie niezbędnych korekt,
- uzyskaniu społecznej akceptacji dla projektowanej strategii zintegrowanej gospodarki odpadami.

Prawidłowa gospodarka odpadami należy do zasadniczych problemów ochrony środowiska. Nowa polska legislacja z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami postawiła szereg wymagań dotyczących sposobu rozwiązania tego problemu. Do zasadniczych instrumentów, które umożliwią rozwój racjonalnej gospodarki odpadami, należy zaliczyć opracowywanie i wdrażanie planów gospodarki odpadami na wszystkich poziomach podziału administracyjnego kraju, od skali krajowej do poziomu gminnego.

Dla poszczególnych strumieni odpadów określone zostały szczegółowe cele do osiągnięcia w zakresie recyklingu i odzysku – omówione w niniejszym opracowaniu.

Przyjęto siedem zasadniczych założeń dla rozwoju gospodarki odpadami możliwych do realizacji w gminie w celu ochrony środowiska przed odpadami:

- zintegrowane podejście do gospodarki odpadami,
- zapewnienie zorganizowanej zbiórki całej ilości wytwarzanych odpadów,
- minimalizacja ilości odpadów oraz zmniejszenie ich potencjału szkodliwości,
- wzrost recyklingu, w tym recyklingu organicznego,
- składowanie odpadów wcześniej przekształconych,
- zwiększony udział społeczny w procesie podejmowania decyzji,

Realizacja tych założeń jest zgodna z głównymi zasadami gospodarowania odpadami wynikającymi z prawa unijnego i krajowego, a w szczególności z:

- hierarchią postępowania z odpadami,
- zasadą bliskości,
- zasadą samowystarczalności w skali kraju (i regionu) - stworzenia zintegrowanej sieci instalacji i urzędzeń

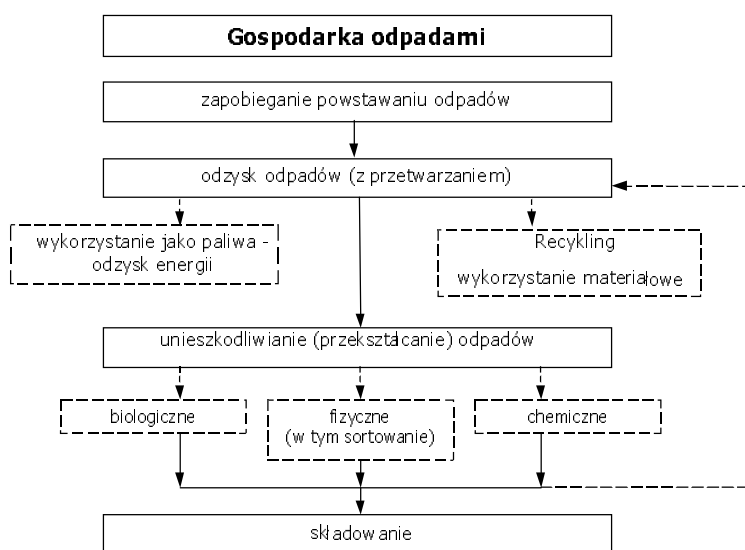
pozwole na osiągnięcie zasadniczego celu - wdrożenia najlepszej praktycznej (wykonalnej) opcji gospodarowania odpadami, spełniającej wymogi ochrony środowiska.

4.1.1 Cele do zrealizowania w ramach planu dla gminy

Schemat postępowania z odpadami, wynikający z ustawy o odpadach [i] wskazuje hierarchię podejmowanych działań, od zapobiegania i minimalizacji wytwarzania odpadów, poprzez odzysk (w tym recykling i odzysk energii), unieszkodliwianie, na składowaniu odpadów unieszkodliwionych kończąc.

Wypełnienie obowiązku odzysku składników użytecznych i energii oraz przekształcania odpadów przed składowaniem wymaga wyposażenia składowisk w instalacje odzysku i przekształcania odpadów (linia sortownicza odpadów z selektywnej zbiórki, stanowisko rozbiórki i sortowania odpadów wielkogabarytowych, sortowania i magazynowania gruzu, instalacja mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów mieszanych). Wynika to z poniższych zapisów ustawy o odpadach [i]:

- obowiązku zapobiegania wytwarzaniu odpadów oraz prowadzenia odzysku odpadów, których wytworzeniu nie udało się zapobiec (art. 5 ustawy o odpadach),
- obowiązku unieszkodliwiania odpadów, których nie udało się poddać odzyskowi, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych (art. 7, ust. 3 ustawy o odpadach),
- obowiązku wysegregowania odpadów nadających się do odzysku z odpadów poddawanych unieszkodliwianiu (art. 12 ustawy o odpadach).
- obowiązku poddania odpadów, przed umieszczeniem na składowiskach, procesom przekształcania fizycznego, chemicznego lub biologicznego oraz segregacji w celu ograniczenia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska lub też ograniczenia ilości lub objętości składowanych odpadów (art. 56 ust. 1 ustawy o odpadach).



Rys. 6 Schemat postępowania z odpadami wg ustawy o odpadach

Zgodnie z art. 3 ustawy o Utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996r. (Dz.U. Nr 96.132.622 ze zm.) [iii], do zadań własnych gminy należy utrzymanie porządku i czystości na terenie własnej gminy. Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą niezbędne warunki do ich utrzymania, a w szczególności:

- tworzą warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem porządku i czystości na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych,
- zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami:
 - instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
 - stacji zlewnych, w przypadku gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty,
 - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części,
 - szaletów publicznych,
- prowadzą ewidencje:
 - zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
 - przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- organizują selektywną zbiórkę, segregację i magazynowanie odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, przydatnych do odzysku oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w zakresie gospodarowania tego typu odpadami,
- zapewniają zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałanie z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w tym zakresie.

Dla realizacji zadań gmina ma określone w w/w ustawie instrumenty obejmujące:

- ustanowienie w formie uchwały Rady Gminy prawa miejscowego gospodarki odpadami komunalnymi,
- Rada Gminy może w drodze uchwały przejąć wszystkie lub wskazane obowiązki właścicieli nieruchomości po uprzedniej ich akceptacji (w przeprowadzonym referendum), a następnie ustalić stawki opłat ponoszone przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (art. 6a),
- wydawanie zezwoleń na świadczenie usług gospodarki odpadami komunalnymi przez podmioty nie będące gminnymi jednostkami organizacyjnymi.

Rada Miejska, po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego, ustala w drodze uchwały szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące (art.4):

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości obejmujących:
 - prowadzenie we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
 - uprzątnięcie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego,
 - mycie i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi,
- rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz drogach publicznych, a także zasad ich rozmieszczania oraz utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym,
- częstotliwości, zasad i sposobu usuwania odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,

- wymagań utrzymania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach,
- wyznaczenia obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzenia

Burmistrz określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o zezwolenia na świadczenie usług w zakresie:

- odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- ochrony przed bezdomnymi zwierzętami,
- prowadzenia schronisk dla bezdomnych zwierząt, a także grzebowisk i spalarni zwłok zwierzęcych i ich części

W przypadku określenia przez burmistrza obszaru, na którym ww. usługi mogą być świadczone, wybór podmiotów świadczących te usługi na tym terenie następuje w drodze przetargu.

Gminne jednostki organizacyjne prowadzące na obszarze własnej gminy działalność w zakresie ww. świadczeń nie mają obowiązku uzyskania zezwoleń. Gminną jednostką organizacyjną jest także spółka prawa handlowego, w której gmina posiada przeważające udziały.

Rada Miejska w Złotym Stoku w drodze uchwały Nr XXVI/144/97 z dnia 6 czerwca 1997 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie utrzymania porządku i czystości na terenie miasta i gminy Złoty Stok (załącznik nr 1 do uchwały) określiła:

- warunki gromadzenia i odbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych,
- warunki udzielania zezwoleń na świadczenie usług w zakresie usuwania i wykorzystywania oraz unieszkodliwiania odpadów,
- normatywne objętości odpadów komunalnych (bytowych drobnych),
- warunki hodowli i utrzymania zwierząt domowych oraz gospodarskich na terenie miasta i gminy Złoty Stok,
- warunki systemu segregowanego usuwania odpadów,
- warunki udzielania zezwoleń na świadczenie usług,
- regulamin prowadzenia akcji zimowej na terenie miasta Złoty Stok.

W uchwale określone zostały następujące obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie gospodarki odpadami:

- utrzymania porządku i czystości na terenie nieruchomości,
- korzystania z usług podmiotów posiadających zezwolenie na wykonywanie usług usuwania odpadów komunalnych i udokumentowania korzystania z tych usług,
- do oddzielnego gromadzenia odpadów komunalnych drobnych i dużych,
- wyposażenia nieruchomości w urządzenie służące do gromadzenia odpadów komunalnych i utrzymania w odpowiednim stanie sanitarno-porządkowym,
- ustawienia co najmniej jednego pojemnika o pojemności 110 dm³,
- zawarcia umów na wywóz odpadów płynnych z nieruchomości niepodłączonych do miejskiej sieci sanitarnej.

Uchwała określa również normatywne roczne objętości odpadów komunalnych (bytowych drobnych):

- | | | |
|---|------------------------------|---------------------|
| ➤ budynki mieszkalne | 1 osoba | 1,20 m ³ |
| ➤ budynki indywidualne, użytkowe | 1 m ² powierzchni | 0,20 m ³ |
| ➤ zakłady handlowe, gastronomiczne i usługowe | 1 m ² powierzchni | 0,20 m ³ |

Normy dla zakładów przemysłowych i biur, hoteli, internatów, szpitali oraz sanatoriów zostają ustalane według rzeczywistego odbioru odpadów. W przypadku budynków indywidualnych

użytkowych i zakładów handlowych, gastronomicznych oraz usługowych mogą również być ustalane według rzeczywistego odbioru odpadów (pojemności odbieranych pojemników).

Na podmioty gospodarcze ubiegające się o udzielenie zezwoleń na świadczenie usług w zakresie usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych selektywnie zbieranych, nakłada się obowiązki dotyczące systemu segregowanego usuwania odpadów:

- przygotowanie akcji uświadamiającej społeczeństwo nt. selektywnej zbiórki odpadów
- selekcjonowania czterech grup odpadów (szkła, złomu, papieru i tworzyw sztucznych) do bezpłatnie rozstawionych pojemników na wyznaczonym obszarze gminy
- określenia harmonogramu opróżniania pojemników

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych [xvi] określiło roczne poziomy odzysku w poszczególnych latach do 31 grudnia 2007 roku. Odpady opakowaniowe należy poddać odzyskowi (materiałowemu lub energetycznemu) w 50 %, w tym połowę recyklingowi (odzysk materiałowy).

Do zadań własnych gminy należy organizacja m.in. selektywnej zbiórki, segregacji i magazynowania odpadów komunalnych (art. 3, pkt 2, ust. 6 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii]), tak więc spełnienie poziomów recyklingu określone dla kraju osiągnięte zostanie w części w ramach działań podejmowanych przez gminy.

Ustawą z dnia 11 maja 2001 roku [vii] określone zostały również poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych dla przedsiębiorców wprowadzających na rynek krajowy opakowania (z tworzyw sztucznych, metali, papieru, szkła) i produkty (urządzenia chłodnicze, akumulatory, baterie, oleje smarowe, opony).

4.1.1.1 Odpady ulegające rozkładowi biologicznemu

Na odpady organiczne składają się:

- odpady kuchenne i ogrodowe,
- odpady z terenów zielonych,
- odpady opakowaniowe z papieru i tektury,
- odpady nieopakowaniowe z papieru i tektury.

Dla odpadów kuchennych i ogrodowych oraz nieopakowaniowych odpadów papieru i tektury nie ustalono wymaganych stopni recyklingu. Poziomem odniesienia dla oceny zmniejszenia zawartości odpadów organicznych w odpadach składowanych jest rok 1995. Z unijnej dyrektywy składowiskowej 1999/31/EC wynikają jednoznaczne wymagania dotyczące zmniejszenia ilości odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu usuwanych na składowiska. Przyjmując jej założenia, zawartość odpadów organicznych w komunalnych odpadach składowanych nie może przekroczyć:

- w roku 2010 - 75 % masy odpadów organicznych składowanych w roku 1995,
- w roku 2013 - 50 % masy odpadów organicznych składowanych w roku 1995,
- w roku 2020 - 35 % masy odpadów organicznych składowanych w roku 1995.

Obowiązek uzyskania stopni redukcji biofrakcji w odpadach składowanych został ustalony na poziomie krajowym. Obowiązki te zostają przeniesione na niższe poziomy organizacji gospodarki odpadami. Zgodnie z przyjętą w planach gospodarki odpadami wyższego szczebla zasadą odejścia od gospodarki odpadami w skali gminy na rzecz rozwiązań regionalnych, ponadgminnych wydaje się, że najniższym poziomem, w którym możliwe jest zrealizowanie postawionych celów, jest powiat bądź region. Określenie celów na poziomie gminy i poszczególnych składowisk utrudnione jest z uwagi na:

- ✓ brak danych ilościowych z roku 1995 dotyczących całkowitej ilości odpadów składowanych oraz zawartości biofrakcji,
- ✓ mniejszą niż obecnie liczbę mieszkańców objętych systemem wywozu odpadów,

- ✓ zmieniające się ilości odpadów przyjmowanych do składowania wynikające ze zmieniających się obszarów obsługiwanych przez składowisko,
- ✓ zmiany sytuacji eksploatowanych składowisk, powstawanie po roku 1995 nowych obiektów, zamykanie składowisk eksploatowanych w roku 1995,
- ✓ ponadto przeniesienie wprost z planu krajowego na poziom planów niższego szczebla zawartości biofrakcji obarczone jest wzrastającym błędem.

Całkowitą ilość odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi można obliczyć na podstawie danych z tabeli 29, a dla roku 1995 przyjęto, że ilość odpadów wytworzona w gminie Złoty Stok stanowiła 6,9 % ilości tych odpadów wytworzonych w powiecie ząbkowickim (proporcjonalnie do liczby mieszkańców), tj. 655 Mg/rok. Wartość ta ma charakter szacunkowy, gdyż brak jest w pełni miarodajnych danych dla roku 1995.

Tabela 38 Założenia dotyczące odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi w gminie Złoty Stok (Mg)

Strumień odpadów	1995	2004	2010	2013	2015*
całkowita ilość odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi	655	638	687	714	725
dopuszczalna ilość odpadów składowanych			491	327	229
konieczny odzysk i unieszkodliwienie			196	387	496

* prognoza wytwarzanych odpadów zarówno na poziomie województwa, jak i powiatu opracowana jest do roku 2015, stąd przyjęto poziom redukcji konieczny do osiągnięcia w roku 2020, możliwy do uzyskania już w roku 2015

Na poziomie gminy możliwa jest organizacja części działań mających na celu ograniczenie masy składowanych odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu:

- ✓ selektywna zbiórka frakcji surowcowych ulegających biologicznemu rozkładowi (papier i tektura),
- ✓ selektywna zbiórka i recykling odpadów organicznych z publicznych terenów zielonych (kompostowanie),
- ✓ kompostowanie indywidualne domowych odpadów zielonych i kuchennych.

Powyższe działania ograniczą masę pozostałych do składowania odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi, jednak wpływ tych działań na całkowitą masę odpadów jest stosunkowo niewielki. Decydujące znaczenie dla redukcji zawartości odpadów organicznych w odpadach zmieszanych ma ich przetworzenie przed złożeniem na składowisku. Realizacja zapisów wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przewidującego utworzenie regionalnych centrów gospodarki odpadami obejmujących mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów zmieszanych zapewni osiągnięcie wymaganych stopni redukcji.

4.1.1.2 Odpady opakowaniowe

Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 ze zm.) [vii] wprowadza obowiązek zapewnienia odzysku, a w szczególności recyklingu, odpadów opakowaniowych i użytkowych wprowadzanych na rynek przez przedsiębiorców. Terminem osiągnięcia docelowych poziomów odzysku, w tym recyklingu jest 31 grudnia 2007, jednak dla kolejnych lat ustalone zostały również wymagane poziomy odzysku w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982) [xvi].

Ustawa ta nie nakłada obowiązku uzyskania określonych poziomów odzysku przez gminy. Został jednak określony dla kraju obowiązek poddania do końca 2007 r. odzyskowi 50 % masy odpadów opakowaniowych, połowę odzyskanych odpadów opakowaniowych należy poddać recyklingowi.

Na podstawie przeprowadzonych analiz w wojewódzkim planie gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego stwierdzono, iż wypełnienie w roku 2007 nałożonych na przedsiębiorców obowiązków w zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych, skutkować będzie w skali województwa recyklingiem około 133,6 tys. Mg odpadów opakowaniowych z całkowitej ilości prognozowanej w tymże roku w województwie dolnośląskim na około 364,6 tys. Mg. Oznacza to w skali województwa konieczność recyklingu 36,6% wytworzonych odpadów opakowaniowych.

Do wypełnienia ogólnego obowiązku poddania odzyskowi połowy wytworzonych odpadów opakowaniowych brakuje około 13,4%. Ustawa nie precyzuje w jaki sposób ma to zostać osiągnięte. Możliwe jest zebranie brakującej masy odpadów opakowaniowych w ramach selektywnej zbiórki prowadzonej przez gminy, bowiem zgodnie z art. 3 ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminach [iii], gmina ma obowiązek prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów.

Tabela 39 Wymagane poziomy recyklingu opakowań w latach 2002-07 (% masy)

opakowania	wymagane poziomy recyklingu dla przedsiębiorców, %				przewidywana masa odpadów opakowaniowych w roku 2007 w województwie, Mg
	2004	2005	2006	2007	
z papieru i tektury	39	42	45	48	138 415
ze szkła	22	29	35	40	98 952
z tworzyw sztucznych	14	18	22	25	53 305
wielomateriałowe	12	16	20	25	15 609
z blachy białej	11	14	18	20	12 664
z aluminium	25	30	35	40	3 829
z drewna i tekstyliów	9	11	13	15	41 819
razem (średnio)	24,9	29,1	33,1	36,6	364 593

Brakująca ilość odpadów do wypełnienia obowiązku odzysku połowy odpadów opakowaniowych (13,4% masy odpadów wytworzonych) to około 48,85 tys. Mg, które należy zebrać.

Dla uzyskania wymaganego poziomu odzysku odpadów opakowaniowych przy założeniu, że ilości odpadów zbieranych selektywnie są proporcjonalne do ich zawartości w odpadach wytwarzanych, konieczne będzie zebranie:

- na terenach miejskich około 18,5 kg,
- na terenach wiejskich około 10,8 kg odpadów opakowaniowych rocznie na mieszkańca.

Tabela 40 Szacunkowe ilości odpadów opakowaniowych poszczególnych frakcji, do zebrania, w celu spełnienia obowiązków nałożonych na kraj

frakcje	tereny miejskie	tereny wiejskie	gm. Złoty Stok, Mg
selektywna zbiórka trzech frakcji, kg/M rok			
papier i tektura	5,31	3,29	23,23
tworzywa sztuczne	5,31	3,29	23,23
szkło	7,88	4,22	33,20
selektywna zbiórka czterech frakcji, kg/M rok			
papier i tektura	4,79	2,99	21,00
tworzywa sztuczne	4,79	2,99	21,00
szkło	7,10	3,82	29,95
metale (stal i aluminium)	1,82	1,00	7,72
selektywna zbiórka pięciu frakcji, kg/M rok			
papier i tektura	4,55	2,86	19,99
tworzywa sztuczne	4,55	2,86	19,99
szkło	6,74	3,65	27,62
metale (stal i aluminium)	1,72	0,95	7,30
wielomateriałowe (kartony po płynach)	0,94	0,48	3,92

Zatem na terenie gminy Złoty Stok szacuje się konieczność zebrania ok. 80 Mg odpadów opakowaniowych rocznie (18,8 % opakowań wytwarzanych). Obecnie w skali województwa, 56 gmin prowadzi selektywną zbiórkę, a w roku 2002 zebrano łącznie ponad 2596,6 Mg odpadów opakowaniowych.

W tabeli zestawiono szacowane ilości poszczególnych frakcji odpadów opakowaniowych do selektywnego zebrania na terenach wiejskich i miejskich wynikające z proporcji ich zawartości w odpadach wytwarzanych.

W 2003 roku w gminie Złoty Stok, wg wskaźników wytwarzania zawartych w KPGO, wytworzono 424 Mg odpadów opakowaniowych. Spełnienie krajowych poziomów recyklingu wymaga od gminy, aby ok. 18,8 % (80 Mg) zostało zebranych i odzyskanych do końca roku 2007.

4.1.1.3 Inne odpady do recyklingu

Selektywna zbiórka obejmie również inne, nieopakowaniowe frakcje odpadowe:

- papier,
- tekstylia,
- odpady wielkogabarytowe,
- gruz i inne odpady budowlane,
- odpady biodegradowalne (zielone i kuchenne),
- odpady niebezpieczne.

Przyjęte założenia selektywnej zbiórki zebrano w tabeli 41.

Tabela 41 Cele ilościowe dla specyficznych strumieni odpadów

Rodzaje odpadów	2006	2010	2014
nieopakowaniowy papier – selektywna zbiórka, odzysk	15%	25%	40%
tekstylia – selektywna zbiórka, odzysk	10%	15%	20%
odpady wielkogabarytowe – selektywna zbiórka, odzysk, unieszkodliwianie	20%	50%	70%
odpady z remontów i rozbiórki – selektywna zbiórka, odzysk i unieszkodliwianie	15%	40%	60%
odpady zielone - selektywna zbiórka, recykling organiczny	35%	50%	
odpady niebezpieczne - selektywna zbiórka i unieszkodliwianie	15%	50%	80%
odpady biodegradowalne - zmniejszenie w odpadach składowanych	15%	25%	> 50%

4.1.1.4 Założenia zbiórki odpadów w punktach dobrowolnego gromadzenia odpadów

Tabela 42 Ilości odpadów zbieranych w PDGO (kg/M rok)

	2006		2010		2015	
	zawartość	odzysk	zawartość	odzysk	zawartość	odzysk
Odpady zielone (domowe)	4	4	6	6	7	7
Gruz budowlany (domowy)	6	0,6	12	3	15	7,5
Metal	1,7	1,7	3	3	6	6
Karton	1,7	1,7	3	3	5	5
Drewno	0	0	1	1	2	2
Do składowania bez recyklingu	4	0	7	0	13	0
Odpady niebezpieczne	0,15	0	0,3	0	0,6	0
Razem	15	8	32	16	49	28

4.1.1.5 Odpady z oczyszczalni ścieków

Minimalizacja ilości wytwarzanych osadów wymaga ingerencji w proces technologiczny oczyszczania ścieków oraz przeróbki osadów w oczyszczalni. Wprowadzenie zamkniętych ogrzewanych komór fermentacyjnych wymaga nakładów inwestycyjnych, jednak w dłuższym czasie może być obligatoryjne dla wyeliminowania niekontrolowanych emisji metanu. Fermentacja w górnym zakresie temperatur (35-37 °C) prowadzi do wyższego rozkładu substancji organicznej osadów, a przez to do zmniejszenia ich ilości.

Wzrost stopnia odwodnienia osadów (prowadzący również do zmniejszenia masy osadów) możliwy jest poprzez wzrost dawek chemikaliów, zmianę parametrów procesowych lub urządzeń do odwadniania osadów.

Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków oraz sposoby osiągnięcia celów wymienione zostały w tabeli 43.

Tabela 43 Zasadnicze cele gospodarki odpadami z komunalnych oczyszczalni ścieków

Cele	Sposoby osiągnięcia
1. zwiększenie kontroli i nadzoru nad gospodarką osadami ściekowymi dla zapewnienia bezpieczeństwa dla ludzi i dla środowiska, zwłaszcza podczas wykorzystania do celów przyrodniczych (w rolnictwie, do rekultywacji i do kształtowania powierzchni terenu),	a) regularne badania ilości i jakości osadów, b) działalność kontrolna WIOS, WSSE, c) kontrola obowiązku przedkładania rocznych zestawień dotyczących wytwarzania i odzysku odpadów przez Urząd Marszałkowski, d) kontrola decyzji na wytwarzanie i odzysk odpadów wydanych przez Starostę lub Wojewodę,
2. minimalizacja ilości osadów w wytwarzanych w oczyszczalniach poprzez wzrost stopnia ich przetworzenia	e) wzrost stopnia stabilizacji biologicznej i chemicznej w oczyszczalni ścieków przez zastosowanie zamkniętych komór fermentacyjnych, wyższych temperatury fermentacji, wysokosprawne odwadnianie,
3. maksymalizacja odzysku osadów	f) przyrodnicze wykorzystanie zawartych w osadach substancji organicznych i biogennych oraz energetyczne wykorzystanie wartości paliwowej
4. minimalizacja zawartości składników szkodliwych w osadach, w tym metali ciężkich	g) szczegółowa kontrola jakości ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji komunalnej
5. eliminacja zagrożeń sanitarnych – w przypadku rolniczego stosowania lub wykorzystania do produkcji specjalnych preparatów glebotwórczych	h) dodatkowa higienizacja osadów przez kompostowanie lub sezonowanie
6. minimalizacja składowania osadów na składowiskach komunalnych bez dodatkowej redukcji zawartych w nich substancji organicznych, podatnych na dalszy biologiczny rozkład, pomimo ustabilizowania w oczyszczalni komunalnej	i) dodatkowa stabilizacja biologiczna poprzez kompostowanie lub wspólną stabilizację z odpadami komunalnymi

Z ustawy o odpadach [i], rozporządzenia z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz. 1140) [xiii] wynikają zasadnicze rozwiązania oraz warunki wykorzystania osadów:

- w rolnictwie do uprawy wszystkich płodów rolnych wprowadzanych na rynek, łącznie z uprawami przeznaczonymi do produkcji pasz,
- do rekultywacji gruntów, w tym gruntów na cele rolne,
- do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

Kryterium przydatności osadów do poszczególnych zastosowań jest zawartość w nich metali ciężkich oraz stan sanitarny.

Tendencja zmiany przepisów idzie w kierunku zaostrzenia wymagań, w szczególności dla osadów przeznaczonych do wykorzystania w rolnictwie. Rozwój tego kierunku odzysku osadów jest raczej problematyczny, aktualnie ze względów sanitarnych i częściowo podwyższonych zawartości metali ciężkich. W długim czasie będzie także ograniczany ze względu na dalej zaostrzające się wymagania dotyczące zawartości metali ciężkich, a ponadto wprowadzone będą dodatkowe kryteria dotyczące zawartości niebezpiecznych substancji organicznych w osadach do różnych zastosowań.

Zasadniczymi kierunkami odzysku osadów powinno być zatem wykorzystanie do: rekultywacji terenów na cele nierolne, dostosowania gruntów dla określonych potrzeb, uprawy roślin do produkcji kompostu oraz do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz. Wiodącym kierunkiem jest wykorzystanie osadów przede wszystkim do celów rekultywacji terenów zdegradowanych, zdewastowanych, przekształconych w wyniku działalności górniczej, składowisk odpadów.

Maksymalne dawki osadów zostały określone w załączniku 4 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie komunalnych osadów ściekowych [xiii]:

- w rolnictwie - do 10 Mg s.m./ha w ciągu pierwszych 5 lat (wprowadzane jednokrotnie lub dwukrotnie),
- do rekultywacji gruntów na cele rolne lub nierolne - do 200 Mg s.m./ha (jednokrotnie),
- dostosowanie do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – do 200 Mg s.m./ha (jednokrotnie),
- uprawa roślin przeznaczonych na kompost – do 250 Mg s.m./ha w pierwszych 3 latach (zabiegi wielokrotne),
- uprawa roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz – do 250 Mg s.m./ha w pierwszych 3 latach (zabiegi wielokrotne).

Analizując zastosowanie osadów do uprawy roślin niekonsumpcyjnych zwraca się uwagę w szczególności na użycie osadów do zakładania plantacji roślin energetycznych, które jako biomasa stanowią odnawialne źródło energii.

Tabela 44 Program działań

Lata 2004-2006
<p>Podjęte zostaną głównie działania organizacyjne, obejmujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wzrost stopnia kontroli jakości i ilości wytwarzanych osadów oraz pozostałych odpadów z oczyszczalni ścieków. Wykonywane będą regularne analizy fiz.-chem. i biologiczne każdej partii osadów przeznaczonych do odzysku, zgodnie z rozp. Min. Środow. Działania te będą podjęte przez oczyszczalnię i kontrolowane przez odpowiednie organy administracji publicznej, ➤ przeglądy stanu technicznego urządzeń oczyszczalni w aspekcie podwyższenia stopnia ustabilizowania osadów w istniejących urządzeniach, a także zwiększenia stopnia ich odwodnienia, ➤ analizę możliwości i potrzeb modernizacji oczyszczalni w aspekcie minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ich przystosowania do odzysku, ➤ rozpoznanie długoletniego zapotrzebowania na odzysk odpadów z oczyszczalni do celów rekultywacyjnych i ukształtowania powierzchni na terenie powiatu ząbkowickiego (oczyszczalnię oraz starostwo powiatowe), analiza możliwości przekazania osadów do wykorzystania przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odzysku odpadów, ➤ zapewnienie włączenia osadów ściekowych do projektu Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.
Lata 2007-2010
<ul style="list-style-type: none"> ➤ realizacja niezbędnych inwestycji i modernizacji urządzeń gospodarki odpadami wytwarzanymi w oczyszczalniach, wynikających z przeglądów stanu technicznego oraz analiz wykonanych w latach 2004-2007

Kompostowanie osadów, jako metoda recyklingu organicznego i higienizacji osadów ma uzasadnienie tylko w przypadku planowanego wykorzystania osadów na cele rolnicze lub do rekultywacji gruntów na cele rolnicze albo zastosowania kompostu do produkcji wysokojakościowych preparatów glebotwórczych. Efektem kompostowania, oprócz higienizacji, jest także znacząca poprawa jakości osadów pod względem fizycznym i chemicznym, poprawa struktury, wyeliminowanie odorów, ułatwienie ich stosowania. Dla innych zastosowań osadów nie jest wymagane ich kompostowanie. Uproszczoną formą kompostowania jest tzw. sezonowanie, tj. magazynowanie osadu w pryzmach w miejscu na ten cel wyznaczonym i przygotowanym, prowadzące w dłuższym okresie do podobnych efektów jak kompostowanie, jednak bez znaczącego efektu wzrostu temperatury. To rozwiązanie może mieć zastosowanie dla małych oczyszczalni.

Wykorzystanie na cele przemysłowe dotyczy w szczególności użycia osadów jako paliwa zastępczego w piecach przemysłowych, w szczególności w piecach cementowni, elektrowni, piecach wapienniczych. Osady przeznaczone do tego celu powinny być wysuszone, aby wartość opałowa spełniała wymagania dla paliw zastępczych (przykładowo w Niemczech min. 11 MJ/kg). Ten kierunek wykorzystania osadów jest obecnie przedmiotem zainteresowania zarówno oczyszczalni ścieków, jak i cementowni oraz elektrowni. Suszenie jest opłacalne dla dużych instalacji, a więc dla dużych oczyszczalni ścieków, możliwe jest łączenie osadów z różnych oczyszczalni we wspólnych instalacjach suszenia. Przypadek taki w dłuższym horyzoncie czasowym można ewentualnie analizować w powiązaniu z innymi oczyszczalniami południowej części województwa dolnośląskiego. Podobnie ocenia się możliwość unieszkodliwiania osadów przez termiczne przekształcanie w spalarni.

W przypadku braku możliwości odzysku osadów, konieczne będzie ich unieszkodliwianie poprzez składowanie na składowiskach odpadów komunalnych. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595) [xii] dopuszcza nieselektywne składowanie odpadów komunalnych grupy 20 z odpadami z oczyszczalni ścieków z podgrupy 1908 (w tym: z osadami ściekowymi, skratkami i piaskiem). Dla odpadów komunalnych wprowadzony jest wymóg stopniowego zmniejszania zawartości substancji ulegających rozkładowi biologicznemu w odpadach składowanych, nie dotyczy on jednak innych odpadów organicznych. Jednak, ta generalna tendencja obowiązuje w długim horyzoncie czasowym dla wszystkich odpadów, dąży się do składowania wyłącznie odpadów przekształconych. Wspólna biologiczna stabilizacja osadów z organiczną frakcją odpadów komunalnych powinna być realizowana w ramach proponowanego Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów w instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów.

Uzyskany produkt stabilizacji – jako oczyszczony kompost - może być odzyskiwany, jeśli spełni określone kryteria jakościowe dla kompostów, lub składowany bez oczyszczenia jako tzw. stabilizat.

Dla małych, lokalnych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w gminach wiejskich, racjonalnym rozwiązaniem gospodarki osadowej jest czasowe magazynowanie wydzielanych ze ścieków osadów ciekłych i ich wywóz do większych oczyszczalni komunalnych w celu dalszej stabilizacji, mechanicznego odwadniania oraz odzysku lub unieszkodliwiania wspólnie z osadami tych oczyszczalni. Wykorzystywane osady ściekowe każdorazowo wymagają badań fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych, badaniom poddawane są również grunty, na których osady są wykorzystywane. Dla małych oczyszczalni jest to nadmierny wysiłek organizacyjny i finansowy.

Także w przypadku indywidualnego oczyszczania ścieków w przydomowych instalacjach, konieczne jest okresowe usuwanie zgromadzonych osadów do oczyszczalni komunalnych w celu wspólnego ich zagospodarowania. Wymaga to kontroli transportu tych odpadów przez przedsiębiorców posiadających zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie.

W takim układzie całość osadów ściekowych powinna być ostatecznie przetwarzana i odzyskiwana lub unieszkodliwiana przez komunalne oczyszczalnie ścieków, co zapewni właściwą kontrolę tych operacji odzysku i unieszkodliwiania.

Minimalizacja ilości pozostałych rodzajów odpadów wytwarzanych w oczyszczalni oraz ograniczenie ich uciążliwości dla środowiska jest możliwe:

- dla skratek – poprzez silne odwadnianie mechaniczne oraz przemywanie lub wapnowanie w miejscu wytworzenia,
- dla piasku – przez przemywanie w celu odmycia składników organicznych, przemyty piasek nadaje się do odzysku np. do celów rekultywacyjnych, wypełniania zagłębień gruntowych, jako warstwa izolacyjna na składowiskach.

Wyżej wymienione rodzaje odpadów można unieszkodliwiać przez składowanie łącznie z odpadami komunalnymi. Odpady przed wspólnym składowaniem z odpadami komunalnymi powinny być stabilizowane, tak aby były bezpieczne pod względem bakteriologicznym.

4.1.2 Proponowany system gospodarki odpadami gminy Złoty Stok

4.1.2.1 Zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów

Zapobieganie dotyczy wszystkich uczestników życia produktu, tj. projektantów, producentów, dystrybutorów, a także konsumentów, a z chwilą, gdy produkt staje się odpadem komunalnym, także władz lokalnych odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi. Pod pojęciem „zapobieganie” rozumie się wszystkie działania zlokalizowane zasadniczo przed wytworzeniem odpadu lub przed jego przejściem przez służby komunalne, które pozwalają:

- zmniejszyć masę strumienia odpadów, które wymagałyby usunięcia,
- zmniejszyć uciążliwość odpadów, jak również ułatwić ich przeróbkę,
- uprościć proces usuwania odpadów (odzysk, unieszkodliwianie), a w szczególności wykorzystania pozostałych przydatnych frakcji.

Redukcja ilości wytwarzanych odpadów może być osiągnięta poprzez:

- zmniejszenie wytwarzania odpadów, głównie w wyniku oddziaływań na zachowania mieszkańców podczas zakupów
- zmiany wytwarzanych odpadów w kierunku pożądanym, specyficznych materiałów, które można poddać procesom odzysku, głównie recyklingu (surowce wtórne),

W efekcie zapobiegania i redukcji ilości wytwarzanych odpadów:

- nastąpi redukcja prognozowanego znacznego wzrostu ilości odpadów, będącego głównie rezultatem wzrostu ilości odpadów opakowaniowych oraz budowlanych,
- nastąpi redukcja wzrostu kosztów, będącego efektem modernizacji gospodarki odpadami – akcja edukacyjna i uświadamiająca na rzecz minimalizacji wytwarzania odpadów może istotnie wpłynąć na zmniejszenie kosztów gospodarki odpadami, zatem władze lokalne mają uzasadnienie dla zarezerwowania w swoim ogólnym budżecie wydatków na wspomaganie redukcji odpadów u źródeł,
- ograniczone zostaną problemy związane z koniecznością poszukiwania nowych lokalizacji dla instalacji przeróbki odpadów – istnieje potrzeba jak najlepszego i jak najdłuższego wykorzystywania instalacji.

Oddziaływania na zachowania ludzi można sklasyfikować na czterech polach działań:

- pokazywanie dobrych przykładów,
- pobudzanie do zmian zachowań,
- rozwój metod alternatywnej zbiórki odpadów,
- wprowadzenie zachęt (bodźców) finansowych.

Dobry przykład

Społeczności lokalne, gminy, muszą pokazywać przykłady, umieszczając troskliwe zarządzanie środowiskiem w centrum ich działań oraz działań przedsiębiorstw, którymi one bezpośrednio kierują. W praktyce można realizować to m.in. przez:

- zaopatrzenie w odpowiednie dobra konsumpcyjne i wyposażenie pomieszczeń komunalnych (zdolność materiału do recyklingu, możliwość ponownego wykorzystania, zakupy dóbr częściowo z recyklingu),
- systematyczne wprowadzanie selektywnej zbiórki papieru z biur,
- separację odpadów budowlanych i z robót publicznych.

Edukacja proekologiczna

W celu wdrażania planowanego systemu gospodarki odpadami, należy prowadzić edukację proekologiczną społeczeństwa. Jest to jeden z najważniejszych elementów wdrażania systemu gospodarki odpadami, a w początkowej fazie działaniem, które zadecyduje o jego powodzeniu.

Program edukacji proekologicznej powinien być ukierunkowany głównie do dwóch grup społeczności gminy:

- dorosłych, którym należą się rzetelne informacje na temat planu gospodarki odpadami w gminie, dotyczące głównie kosztów inwestycji i eksploatacji, konieczności udziału w ponoszeniu tych kosztów oraz możliwości ich obniżenia poprzez zmianę zachowań, złych przyzwyczajeń i nawyków oraz dotychczasowego stylu życia, z punktu widzenia gospodarki odpadami, oraz informacje odnośnie spodziewanych i osiągniętych skutkach inwestycji
- młodzież szkolną, której należy zapewnić stałe poszerzenie wiedzy na temat powstawania odpadów, sposobów postępowania z nimi oraz skutków wynikających z tzw. „odpadotwórczego” stylu życia i dalszego nieprawidłowego postępowania z odpadami, równoległe ze zdobywaniem wiedzy młodzież powinna być inspirowana do wywierania wpływu na zmiany zachowań „dorosłej” części społeczeństwa, gdyż to właśnie dzisiejszy nastolatek będzie gospodarzem i kreatorem rozwoju swojej gminy w przyszłości.

EDUKACJA PROEKOLOGICZNA W STRUKTURACH SZKOLNYCH

Proces edukacji proekologicznej powinien być prowadzony już od wieku przedszkolnego, w tym okresie, jak i pierwszych latach szkoły podstawowej, należy kształtować nawyki i zachowania proekologiczne oraz dbałość o środowisko naturalne. Należy zachęcać do segregacji odpadów, korzystania z produktów pochodzących z recyklingu czy z opakowań wielokrotnego użytku. Prowadząc zajęcia i obrazowo przedstawiając sposób właściwego postępowania z odpadami, poprzez zabawę, można zachęcić do takich działań.

W drugim etapie edukacyjnym należy, obok przedmiotów i bloków przedmiotowych, wprowadzić *ścieżki edukacyjne* o charakterze wychowawczo-dydaktycznym. Jedną z takich ścieżek jest edukacja proekologiczna. W tym okresie najlepsze efekty przyniosą również obrazowe zajęcia z przedstawieniem racjonalnego gospodarowania odpadami.

Ponadto szkoła powinna:

- inicjować i korzystać z kontaktów z władzami samorządowymi oraz innymi reprezentantami społeczności lokalnej, szkołami wyższymi, terenowymi ośrodkami edukacji proekologicznej oraz innymi organizacjami,
- inicjować oraz uczestniczyć w krajowych i międzynarodowych programach edukacji proekologicznej,
- stale podejmować i rozszerzać zakres praktycznych działań na rzecz ochrony środowiska w szkole i jej otoczeniu,

- eksponować pozytywną rolę dzieci w edukacji proekologicznej dorosłych,
- prowadzić edukację proekologiczną w terenie.

Poprzez edukację proekologiczną uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych trafia się również do ich rodziców. To właśnie młodzież może wpłynąć pozytywnie na starszą część społeczeństwa, zachęcając do zmiany przyzwyczajeń i nawyków.

Program zajęć szkolnych związanych z edukacją proekologiczną w zakresie gospodarowania odpadami powinien zawierać elementy sprzyjające minimalizacji ilości odpadów oraz ograniczania zagrożeń wynikających z ich składu, np.:

- stosowanie opakowań łatwych do unieszkodliwienia,
- stosowanie opakowań wielorazowych,
- rezygnacja z naczyń jednorazowych,
- uświadomienie iż w wytwarzanych odpadach komunalnych znajdują się również odpady niebezpieczne (chemikalia, baterie, leki itp.),
- propagowanie właściwego postępowania z wytworzonym odpadem,
- uświadomienie iż większość naszych zakupów w końcowym efekcie to odpady,
- propagowanie kompostowania przydomowego.

EDUKACJA DOROSŁYCH

Szczególną rolę w rozwijaniu edukacji proekologicznej wśród ludzi dorosłych powinny spełniać struktury samorządowe. Edukacja proekologiczna musi być działaniem stałym, ujętym w ramy programowe. W celu propagowania wdrażanego nowego systemu gospodarki odpadami należy przeprowadzić kampanię informacyjno-edukacyjną. Kampania ta powinna być realizowana w trzech etapach ściśle powiązanych z działaniami wdrożeniowymi systemu gospodarki odpadami. Dorosli oczekują konkretnych korzyści związanych z wprowadzeniem proponowanego systemu gospodarki odpadami, dlatego edukacja proekologiczna powinna pokazać korzyści, przede wszystkim niematerialne.

Założenia kampanii edukacyjno-informacyjnej związanej z wdrożeniem systemu gospodarki odpadami

Pierwszym etapem edukacji proekologicznej dorosłej części społeczeństwa, jest przekazanie informacji o konkretnym systemie, który ma zostać wdrożony, poprzez cykl spotkań władzami samorządowymi, osobami cieszącymi się autorytetem, jak i organizacjami pozarządowymi. W informacjach w mediach czy poprzez ulotki należy przedstawić założenia wprowadzanego systemu, jak i harmonogram jego realizacji. O ile źródła oficjalne powinny bardziej koncentrować się na samym systemie gospodarki odpadami, który ma zostać wdrożony, o tyle źródła nieoficjalne powinny wspierać aspekty proekologiczne w szerszym kontekście, tworząc przychylny klimat dla działań związanych z wprowadzeniem systemu.

Etap drugi edukacji proekologicznej wśród dorosłej części społeczeństwa, powinien polegać na przekazaniu informacji technicznych odpowiadając na pytania: jak segregować odpady, jak kompostować, gdzie wyrzucać, jak często odpady komunalne będą odbierane itp.

Informacje te powinny pochodzić ze źródeł oficjalnych poprzez ulotki, broszury, foldery, plakaty, wzmacnianych przez lokalne media.

W trzecim etapie edukacji proekologicznej stanowiącym kampanię informacyjno-promocyjną należy powrócić do ogólnych zagadnień ochrony środowiska w kontekście prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi. Ma to na celu podtrzymanie zainteresowania opinii publicznej zagadnieniami proekologicznymi, aby przez cały czas społeczeństwo miało poczucie uczestnictwa w działaniach przynoszących korzyści. Elementem tych działań może być uczestnictwo mieszkańców gmin i miast w konkursach proekologicznych organizowanych przez organizacje i instytucje pozarządowe. Uczestnictwo

w tego typu akcjach nie tylko sprzyja integracji społeczności, ale zwiększa zaangażowanie i mobilizuje do nowych przedsięwzięć na rzecz ochrony środowiska.

METODY PRZEKAZYWANIA INFORMACJI W EDUKACJI PROEKOLOGICZNEJ

Informacja przekazywana społeczeństwu musi być przygotowana z myślą o odbiorcy tzn. odpowiadać na jego potrzeby, być atrakcyjna i zrozumiała. Tylko tak przygotowana i przekazana w odpowiednim czasie będzie z pewnością skuteczna.

Możliwe jest zastosowanie następujących sposobów przekazywania informacji ze źródeł oficjalnych:

- list burmistrza – zastosowanie tego typu ścieżki wzbudzi u odbiorców przekazu przekonanie o podmiotowym traktowaniu mieszkańców przez władze samorządowe, dzięki temu łatwiej będzie wypromować politykę proekologiczną,
- wywiady w mediach z przedstawicielami samorządów, zarówno lokalnych, jak i wyższego szczebla – wzmocni oddziaływanie pierwszej ścieżki informowania i pokaże, iż problem jest ważny nie tylko z punktu widzenia władz samorządowych, ale jest odpowiedzią na obecne potrzeby,
- spotkania przedstawicieli samorządu z mieszkańcami – pozwolą przedstawiać osobiście proponowane działania, a dla ludności będą dowodem, iż władza wysłuchuje opinii publicznej,
- ulotki, broszury, foldery, plakaty – są elementem wzmacniającym poprzednie kanały informacji, pozwalają na ponowne przemyślenie problemu, mogą być elementem instruktażowym,
- spotkania z młodzieżą – pozyskanie przychylności młodzieży ma działanie podwójne, jest ona adresatem komunikatu, a z drugiej strony stanowi grupę wsparcia oddziaływującą bardzo szeroko.

Dla większej skuteczności przekazu informacji oficjalnych należy podjąć działania tworzące klimat zainteresowania opinii publicznej zagadnieniami proekologicznymi. W tym celu niezbędne jest wykorzystanie następujących sposobów informacji:

- media publiczne – jedną z najbardziej czytelnych i bezpośrednich form edukacji proekologicznych, jest przekazywanie informacji poprzez ogólnopolskie stacje TV, aby zachęcić społeczeństwo do działań proekologicznych również w gospodarce odpadami. W ten sposób można edukować społeczeństwo promując zmianę przyzwyczajeń. Akcje te poprzez swój ogólnopolski zasięg wskażą wagę i rangę problemu,
- artykuły promocyjne w prasie, zarówno lokalnej jak i ogólnopolskiej, wywiady z przedstawicielami grup wsparcia – ich zaletą będzie przekonanie o bezinteresowności nadawców, co wzmocni oddziaływanie i uwiarygodni poruszane problemy,
- czynny udział w akcjach proekologicznych typu „Sprzątanie Świata”, „Obchody Dnia Ziemi”.

Rola pozarządowych organizacji ekologicznych w edukacji proekologicznej

Bardzo ważną rolę w procesie edukacji proekologicznej odgrywają pozarządowe organizacje ekologiczne, dla których edukacja podnosząca świadomość społeczeństwa jest często działalnością statutową. Organizacje inicjują i realizują liczne akcje i programy upowszechniające treści proekologiczne. Stawiają sobie konkretne zadania trafiając do konkretnej grupy społeczeństwa. Ich działania mogą być uzupełnieniem podstawowych kanałów informacji o proponowanym systemie gospodarki odpadami i jego etapach. Współpraca lokalnych władz z organizacjami może znacznie wspomóc proces edukacji proekologicznej. To organizacje mogą być odpowiedzialne za edukację dorosłej części społeczeństwa i przeprowadzić kampanie informacyjną o proponowanym systemie gospodarki odpadami.

Edukacja proekologiczna wśród przedsiębiorców

Edukacja proekologiczna powinna również zostać skierowana do wytwórców odpadów z sektora gospodarczego. Obecnie ustawodawca nakłada na przedsiębiorców liczne obowiązki, ze względu jednak na krótki okres obowiązywania nowego prawa ochrony środowiska i liczne jego zmiany, przedsiębiorcy gubiąc się w gąszczu przepisów, często nie wypełniają podstawowych zobowiązań prawnych.

Przedsiębiorstwa i inne podmioty gospodarcze, zwłaszcza zaliczane do małej i średniej przedsiębiorczości, często prowadzą działalność nie mając świadomości, iż ich działalność wymaga posiadania stosownych decyzji np. na wytwarzanie odpadów czy zatwierdzenie programu gospodarki odpadami, transport, czy zbiórkę odpadów, wydanego przez odpowiedni organ administracyjny. Powszechnym zjawiskiem jest zaniechanie obowiązku przedłożenia informacji Marszałkowi Województwa o ilości wytworzonych, odzyskanych, zebranych czy unieszkodliwionych odpadów.

Ponadto, określone zostały dla poszczególnych rodzajów odpadów poziomy odzysku i recyklingu, w tym dla odpadów opakowaniowych i użytkowych, jest to kolejny obowiązek przewidziany przez ustawodawcę. Zatem, podstawą edukacji wśród przedsiębiorców powinna być informacja w jaki sposób zarządzać przedsiębiorstwem i prowadzić proces produkcyjny, aby wypełniać wszystkie obowiązki prawne i chronić środowisko. Optymalnym rozwiązaniem byłoby wprowadzenie w przedsiębiorstwach Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14000, który daje gwarancje, iż działanie podmiotu jest zgodne z ochroną środowiska.

Obok szczegółowych szkoleń prowadzonych przez specjalistów, ważną rolę w edukacji przedsiębiorców powinny spełniać organy administracyjne, to one w sposób przyjazny i czytelny powinny dostarczać informacji przedsiębiorcy, jakie działania powinien podjąć dla legalizacji prowadzonych działań.

Ważną rolę w prowadzeniu edukacji proekologicznej spełniać będzie Dolnośląskie Centrum Zarządzania Gospodarką Odpadami (DCZGO), którego powstanie zaproponowano w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego. Głównym elementem DCZGO będzie komputerowy system zarządzania gospodarką odpadami, obsługujący internetową bazę danych, dzięki czemu stanie się powszechny i dostępny. Będzie on interaktywny i będzie umożliwiać swobodny przepływ informacji, poza tymi, do których dostęp jest ograniczony do wybranej grupy podmiotów.

Elementami składowymi systemu będą trzy moduły, gromadzenia danych, informacyjny oraz platforma dyskusyjna.

Moduł gromadzenia danych będzie zbierał dane z poziomów gmin oraz posiadaczy odpadów (wytwarzających, zbierających, transportujących, odzyskujących i unieszkodliwiających odpady).

W module informacyjnym będą gromadzone informacje:

- o działaniach podejmowanych przez gminy w zakresie gospodarowania odpadami (plany gospodarki odpadami, prowadzona selektywna zbiórka i segregacja odpadów, inwestycje, przeglądy, konkursy itp.),
- o przetargach związanych z gospodarką odpadami,
- o potrzebach w zakresie gospodarowania odpadami (konieczność odbioru wysegregowanych surowców wtórnych, dalszy okres eksploatacji składowisk uzależniony od stopnia ich wypełnienia),
- o instytucjach finansujących (warunki i możliwości zdobycia środków)
- z zakresu edukacji proekologicznej (wzory tekstów i ulotek, konspekty programów i lekcji, informacje o konkursach, itp.)
- o technologiach gospodarowania odpadami (opis i koszty technologii, oceny oddziaływania na środowisko itp.),
- o konferencjach, szkoleniach, publikacjach związanych z gospodarką odpadami,
- o przedsiębiorstwach prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami,

- o działalności organizacji pozarządowych.

W module tym będą mieli możliwość wypowiedzi i przekazania informacji mieszkańcy, gminy, przedsiębiorstwa, instytucje poprzez wypełnianie odpowiednich formularzy, których treść będzie weryfikowana przez DCZGO.

Celem platformy dyskusyjnej jest udostępnienie możliwości wypowiadania się w sprawach dotyczących gospodarki odpadami, jak również nawiązywania kontaktów pomiędzy wytwórcami odpadów oraz przedsiębiorcami prowadzącymi działalność w zakresie gospodarowania odpadami.

Rozwój kompostowania indywidualnego

Odpady z terenów miejskich zawierają około czterokrotnie więcej frakcji ulegających biologicznemu rozkładowi niż odpady z terenów wiejskich. Wynika to z tradycyjnego na terenach wiejskich kompostowania odpadów organicznych i wykorzystania ich do skarmiania zwierząt. Tak więc faktycznie odpady te są wytwarzane w ilościach zbliżonych do odpadów miejskich, ale nie pojawiają się one w strumieniu odpadów mieszanych unieszkodliwianych przez składowanie, lecz są wydzielane i wykorzystywane w gospodarstwach domowych.

Naprawa i renowacja zużytych dóbr

Wiele organizacji, często typu stowarzyszeń humanitarnych, proponuje usługi zbierania odpadów w celu odzysku niektórych dóbr i sprzętu, ich renowacji oraz ponownego użycia (meble, sprzęt elektromechaniczny, rowery) albo odzysku z nich materiałów składowych oraz odrębnych części. Sprzyja to wykorzystaniu odpadów i tworzeniu nowych miejsc pracy, co uzasadnia podtrzymywanie tych działań. Gmina może wspomóc te stowarzyszenia w różny sposób: udostępniając im pomieszczenia lub wyposażenie, informując ludność o oferowanych usługach i promując je, zwracając się o wykonanie określonych usług w ramach pewnych misji.

W odpadach składowanych niewiele jest odpadów wielkogabarytowych, co oznacza, że mieszkańcy nie wyrzucają tego rodzaju odpadów, lecz starają się je wykorzystać. Wykorzystywanie odpadów nie zawsze odbywa się z poszanowaniem środowiska, należy więc wprowadzać alternatywne rozwiązania dla tego rodzaju działań m.in. punkty dobrowolnej zbiórki odpadów.

4.1.2.2 Zbieranie i odbieranie zmieszanych odpadów komunalnych

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii] nakłada na właścicieli nieruchomości obowiązki w zakresie utrzymania czystości i porządku m.in. przez:

- wyposażenie nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów i zapewnienie ich odpowiedniego stanu technicznego, sanitarnego i porządkowego,
- zbieranie i pozbywanie się zebranych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- uprzątnięcia chodników położonych wzdłuż posesji.

Właściciel nieruchomości jest obowiązany do udokumentowania (umowa i dowody wnoszenia opłat za usługę) korzystania z usług wykonywanych przez podmiot posiadający zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych. W przypadku, gdy właściciel posesji nie udokumentuje korzystania z usług wywozowych, obowiązek ten może przejść gmina.

Tak więc do zadań gminy należy i w jej interesie leży egzekwowanie od mieszkańców posiadanie pojemnika do gromadzenia odpadów i umowy na jego opróżnianie przez uprawniony podmiot.

Zbieranie

Na terenie gminy Złoty Stok 84 % mieszkańców miasta oraz 53 % obszarów wiejskich gromadzi zmieszane odpady komunalne w sposób zorganizowany, których odbiorem zajmuje się PPU KOMA Sp. z o.o. w Złotym Stoku.

Odpady zbierane są do pojemników SM-110 na obszarze całej gminy oraz do pojemników SM-1100 w Złotym Stoku. PPU KOMA Sp. z o.o. dysponuje:

- pojemnikami SM-110 w ilości 586 szt. (w tym 425 szt. w mieście)
- pojemnikami SM-1100: 17 szt.

Nie jest znana liczba pojemników zakupionych przez mieszkańców.

Nie objętych odbiorem jest zatem ok. 500 mieszkańców miasta oraz 900 mieszkańców wsi. Jeden pojemnik SM-110 przeznaczony jest do obsługi rodziny 4-osobowej, a pojemnik SM-1100 dziesięciu gospodarstw. W związku z tym, w celu zapewnienia gromadzenia odpadów komunalnych przez wszystkich mieszkańców gminy, należy wyposażyć gospodarstwa w ok. 350 dodatkowych pojemników SM-110 lub 35 typu SM-1100, w zależności od rodzaju zabudowy (zwartha, zagrodowa, jednorodzinna) oraz wymagań mieszkańców.

Należy poprzez działania administracyjne wymóc na mieszkańcach gminy podpisanie umów na odbiór odpadów, a co za tym idzie egzekwować opłaty za ich odbiór.

Wyposażenie nieruchomości w pojemnik należy do obowiązków właściciela. W praktyce obowiązek ten realizowany może być przez:

- zakup pojemnika indywidualnie bądź, co jest bardziej korzystne, na zamówienie składane przez gminę lub podmiot prowadzący zbiórkę na większą ilość pojemników – możliwość negocjacji ceny,
- dzierżawę pojemnika od podmiotu prowadzącego zbiórkę.

Odbieranie

W zakresie odbioru i transportu odpadów, możliwe są dwa rozwiązania:

- gminy utrzymują własny tabor i prowadzą odbiór i transport odpadów we własnym zakresie (gminne zakłady budżetowe lub spółki prawa handlowego),
- tworzony jest międzygminny, publiczny podmiot świadczący usługi na terenie całego powiatu, bądź wybranych gmin.

Równolegle do obu rozwiązań usługi wywozu odpadów komunalnych świadczą podmioty zewnętrzne. Gmina nie ma prawa odmówić wydania stosownego zezwolenia podmiotowi zewnętrznemu spełniającemu stawiane w tym zakresie wymagania.

Wiele firm oferuje szeroką gamę sprzętu do usuwania i transportu odpadów komunalnych. W przypadku realizacji pierwszego wariantu odbioru i transportu odpadów komunalnych korzystne jest wybranie przez wszystkie gmin takiego samego sprzętu – możliwość uzyskania korzystnej ceny przy zakupie większej liczby pojazdów. Dla zminimalizowania kosztów zbiórki i transportu wyklucza się przewożenie odpadów niezagęszczonych, z drugiej jednak strony zbyt silne wymieszanie przewożonych odpadów jest niekorzystne dla uzyskania skutecznego wydzielenia odpadów użytkowych w CSOiUO. Obydwa aspekty są optymalnie uwzględnione, jeśli do odbierania odpadów stosuje się samochody z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów.

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowe KOMA Sp.z o.o. dysponuje 2 pojazdami (o pojemności 14 m³ oraz 13,5 m³), obsługującymi stosowane w gminie, pojemniki SM-110 oraz SM-1100.

Referendum gminne

Elementem proponowanego systemu gospodarki odpadami jest CSOiUO. Jest to zespół instalacji, które wzajemnie się uzupełniają, a fizycznie nie muszą być zlokalizowane w jednym miejscu.

Proponowane CSOiUO będzie inwestycją międzygminną, jednak gminy nie zawsze są dysponentami odpadów komunalnych (gdy odbieraniem zajmuje się przedsiębiorca, nie należący do gminy). Wybór podmiotu, który świadczy mieszkańcom usługi z zakresu

usuwania odpadów komunalnych należy do nich indywidualnie, bądź do spółdzielni lub wspólnot mieszkaniowych. W początkowym okresie realizacji planów gospodarki odpadami funkcjonować będzie jeszcze wiele małych, niedoposażonych składowisk oferujących niskie ceny za przyjęcie odpadów zlokalizowanych poza obszarem powiatu. Może zdarzyć się, że pomimo istnienia na terenie powiatu nowoczesnego CSOiUO, odpady odbierane przez inne niż komunalne podmioty wywozowe będą wywożone poza obszar powiatu (a więc wbrew zasadzie bliskości). Wówczas projektowane na określoną ilość odpadów Centrum okaże się niedociążone, a przez to nastąpi wzrost jednostkowych kosztów przyjęcia odpadów.

Rozwiązaniem, które zapewniłoby pewne dostawy odpadów do budowanego CSOiUO byłoby przejęcie przez gminy od mieszkańców obowiązków związanych z gospodarowaniem wytwarzanymi przez nich odpadami, w szczególności:

- wyposażenia nieruchomości w pojemniki do zbierania odpadów i zapewnienia ich odpowiedniego stanu technicznego, sanitarnego i porządkowego,
- odbierania zebranych odpadów,
- uprzątnięcia chodników położonych wzdłuż posesji.

Wówczas gmina uzyskuje wpływ na sposób i miejsce odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Przejęcie wymienionych obowiązków wymaga trybu gminnego referendum (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii]).

Jest prawdopodobne, że nowa ustawa o odpadach [i], której projekt jest przygotowywany przez Ministerstwo Środowiska, nie będzie zawierać obowiązku przeprowadzenia referendum dla przejęcia w/w obowiązków przez gminy.

4.1.2.3 *Selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych*

Frakcje razem czy oddzielnie?

Selektywna zbiórka odpadów surowcowych i sposób ich dalszej przeróbki są zależnymi od siebie częściami systemu zagospodarowania odpadów. Sposób realizacji zbiórki wymusza określone rozwiązania węzła sortowania surowców. Generalnie możliwe są dwa rozwiązania:

- frakcje odpadów zbierane są oddzielnie po jednej w pojemniku (worku),
- frakcje zbierane są grupami, a w skrajnym przypadku wszystkie surowce w jednym pojemniku.

Rozwiązanie pierwsze (proekologiczne) dostarcza odpadów posegregowanych wg rodzajów, wymagających znacznie mniejszych nakładów na ich wstępną obróbkę przed przekazaniem do odzysku. Węzeł sortowania jest znacznie mniej rozbudowany – konieczne jest wyłącznie wydzielenie zanieczyszczeń z jednorodnego strumienia odpadów. Rozwiązanie jest trudniejsze do zastosowania ze względów społecznych – wymaga wydzielenia znacznej powierzchni mieszkania na pojemniki (worki) na odpady. Nadaje się do zastosowania w zabudowie indywidualnej.

Drugie rozwiązanie (prospołeczne) jest łatwiejsze do przyjęcia przez mieszkańców, szczególnie w zabudowie wielorodzinnej. Wymaga wydzielenia znacznie mniej miejsca w obrębie mieszkania na pojemniki na odpady. Dostarcza zmieszanych frakcji surowcowych wymagających zaawansowanej obróbki w węźle sortowania – rozdzielania wg frakcji (selekcja pozytywna). Często jednak segregacja surowców do mniejszej liczby worków nadal stanowi znaczną uciążliwość dla mieszkańców zabudowy zbiorowej, stąd też częściej proponuje się rozstawienie w okolicy budynków pojemników do selektywnej zbiórki.

Pojemniki zbiorcze czy indywidualne?

Obydwa systemy mają swoich zwolenników, w praktyce w skali regionu najczęściej przyjmowane są rozwiązania mieszane.

System workowy częściej stosowany jest w zabudowie jednorodzinnej, gdzie łatwiej wydzielić wolne miejsce na dodatkowe pojemniki. Biorąc pod uwagę znaczne rozproszenie mieszkańców, ustawianie pojemników zbiorczych nie jest efektywne.

W zabudowie wielorodzinnej wprowadzenie dodatkowych pojemników nie jest możliwe z uwagi na brak miejsca, więc konieczne jest prowadzenie zbiórki surowców poza mieszkaniami. Z kolei duże zagęszczenie ludności sprawia, że obsługa pojemników zbiorczych nie stwarza trudności.

Worki czy sztywne pojemniki?

W przypadku systemu zbiorczego nie ma alternatywy dla zbierania frakcji w pojemnikach. Inną sprawą jest organizacja dostarczania odpadów do punktów zbiórki przez mieszkańców. Najczęściej do zbierania wykorzystują oni odpadowe worki z tworzywa, które po spełnieniu swojej roli trafiają do pojemnika z tworzywami sztucznymi.

Zalety kontenerów – trwałość i duża żywotność, estetyka; ich wady – koszty, rozmiary.

W systemie indywidualnego zbierania odpadów, wbrew stosowanej nazwie, możliwe jest wykorzystanie zarówno worków (znacznie bardziej popularne) z tworzywa sztucznego, jak i małych kontenerów. W przypadku takiego systemu stosowane są dwa rozwiązania:

- mieszkańcy zbierają oddzielnie frakcje w przeznaczonych do tego workach, które po wypełnieniu są przekazywane do dalszej obróbki,
- mieszkańcy zbierają surowce w jednym worku w domu, a następnie dokonują wtórnej selekcji umieszczając odpowiednie frakcje w odpowiednich kontenerach ustawionych na terenie posesji; kontenery te są opróżniane okresowo przez podmiot odbierający odpady.

Zalety worków – niski koszt, rozmiar; wady – konieczność częstego zaopatrywania mieszkańców, ryzyko uszkodzenia podczas odbioru, nieestetyczne w przypadku wystawiania przed posesje.

W praktyce mamy do czynienia z hybrydą przedstawionych powyżej rozwiązań:

- w zabudowie indywidualnej - rozdzielone wg rodzajów frakcje surowcowe zbierane są w systemie workowym,
- w zabudowie wielorodzinnej - mieszkańcy objęci systemem pojemników zbiorczych gromadzą surowce w jednym pojemniku, a następnie dokonują wtórnej selekcji umieszczając odpowiednie frakcje w wydzielonych pojemnikach.

Kto ma obsługiwać?

Możliwe jest, aby selektywną zbiórkę organizowała i prowadziła każda gmina oddzielnie. Lepszym rozwiązaniem, zarówno z organizacyjnego jak i ekonomicznego punktu widzenia, jest przyjęcie w powiecie jednego systemu organizacji selektywnej zbiórki, którego obsługą zajęła by się jedna jednostka organizacyjna. Z uwagi na stosunkowo niewielkie ilości zbieranych odpadów, posiadanie przez każdą gminę sprzętu do obsługi zbiórki nie ma uzasadnienia. W skali powiatu konieczne będzie posiadanie dwóch pojazdów dostosowanych do obsługi – jednego z liniowym systemem przesuwu i zagęszczania odpadów (transport tworzyw sztucznych i opakowań aluminiowych), jednego z przykrywaną przyczepą wyposażoną w HDS do opróżniania pojemników ze szkłem i makulaturą.

Jeśli worki, to:

Należy wybrać optymalny wariant gromadzenia odpadów uzależniony od ilości surowców do potencjalnego pozyskania oraz warunków mieszkaniowych ludności obszaru objętego zbiórką.

Ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych zależy od poziomu zamożności społeczeństwa oraz od dominującego na danym terenie systemu ogrzewania. Wraz ze wzrostem poziomu zamożności wzrasta ilość wytwarzanych odpadów opakowaniowych.

W rejonach z przewagą tradycyjnego systemu ogrzewania, gdzie mieszkańcy często wykorzystują palne odpady opakowaniowe (tworzywa sztuczne, papier i tektura) jako zamiennik paliwa stałego, szczególnie w sezonie grzewczym selektywnie zbierane są niewielkie ilości tych odpadów.

Tabela 45 Warianty zbiórki w systemie workowym

liczba worków / rodzaje odpadów w workach	charakterystyka obszaru objętego zbiórką	ocena systemu
5 <ul style="list-style-type: none"> ➤ makulatura ➤ tworzywa szt. ➤ metale ➤ szkło białe ➤ szkło kolorowe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ duża ilość odpadów (obszar zamożny, ogrzewanie zbiorowe lub na paliwa ciekłe i gazowe), ➤ możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków (luźna zabudowa indywidualna) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ surowce dobrej jakości, ➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów, ➤ system najbardziej korzystny z punktu widzenia recyklingu
4 <ul style="list-style-type: none"> ➤ szkło białe i metale, ➤ szkło kolorowe i metale, ➤ tworzywa szt. i odpady, ➤ wielomateriałowe makulatura 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ duża ilość odpadów (obszar zamożny, ogrzewanie zbiorowe lub na paliwa ciekłe i gazowe), ➤ możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków (luźna zabudowa indywidualna) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ surowce dobrej jakości, ➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów, ➤ system korzystny z punktu widzenia recyklingu, ➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania
3 <ul style="list-style-type: none"> ➤ szkło białe, ➤ szkło kolorowe ➤ tworzywa szt., metale i makulatura 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mniejsza ilość odpadów i/lub mniejsze możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków, ➤ potrzeba uzyskania szkła dobrej jakości rozdzielonego wg kolorów 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania ➤ możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów ➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów
3 <ul style="list-style-type: none"> ➤ szkło białe i kolorowe ➤ tworzywa szt. i metale ➤ makulatura 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mniejsza ilość odpadów i/lub mniejsze możliwości lokalowe przechowywania dużej liczby worków, ➤ potrzeba uzyskania makulatury dobrej jakości 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania ➤ wykluczona możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów ➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów
2 <ul style="list-style-type: none"> ➤ szkło białe i kolorowe ➤ makulatura, ➤ tworzywa szt. i metale 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mniejsza ilość odpadów i/lub brak możliwości lokalowych przechowywania dużej liczby worków (zabudowa zbiorowa) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ surowce dobrej jakości choć wymagają wtórnego sortowania ➤ możliwość zamoczenia makulatury od innych odpadów ➤ możliwość doboru rodzaju worka do rodzaju odpadów
1 <ul style="list-style-type: none"> ➤ wszystkie surowce razem 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ niewielka ilość odpadów (obszar uboższy, ogrzewanie tradycyjne) i/lub brak możliwości lokalowych przechowywania dużej liczby worków (zabudowa zbiorowa) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ konieczność stosowania grubego worka ➤ konieczność wtórnego rozsortowania surowców ➤ system najbardziej akceptowany przez mieszkańców

Duże ilości odpadów opakowaniowych uzasadniają wprowadzenie większej liczby worków i rozdzielanie u źródła zbieranych selektywnie odpadów na większą liczbę czystych frakcji (oddzielne gromadzenie szkła kolorowego i białego, tworzyw sztucznych, makulatury, metalu). Na obszarach gdzie powstają niewielkie ilości odpadów opakowaniowych nie ma uzasadnienia wprowadzanie w każdym gospodarstwie domowym dużej liczby worków i oddzielne gromadzenie poszczególnych rodzajów odpadów.

Duże znaczenie dla wprowadzanego systemu mają realne możliwości przechowywania worków w gospodarstwie domowym.

Zgodnie z zasadą unikania i minimalizacji odpadów korzystne jest, aby materiał użyty do produkcji worków przeznaczonych do selektywnego gromadzenia odpadów pochodził z recyklingu oraz aby ich gramatura była jak najmniejsza. Osiągnąć można to poprzez:

- dobór liczby wykorzystywanych worków do faktycznych ilości wytwarzanych odpadów – duża ilość wytwarzanych odpadów uzasadnia oddzielne gromadzenie różnych rodzajów odpadów,
- dobór grubości worka do rodzaju gromadzonego odpadu – nie ma uzasadnienia dla gromadzenia w grubych workach frakcji lekkich i gładkich (tworzywa sztuczne, papier).

W praktyce stosuje się następujące rodzaje worków:

- o pojemności 110 dm³, wykonane z HDPE o grubości 20 µm do gromadzenia tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz metali,
- o pojemności 70 dm³, wykonane z HDPE o grubości 30 µm lub LDPE o grubości 60 µm do gromadzenia szkła.

Proponowane docelowe rozwiązanie dla gminy Złoty Stok

W gminie Złoty Stok nie funkcjonuje obecnie system selektywnego gromadzenia odpadów. System można modelować biorąc pod uwagę liczbę segregowanych frakcji, jak również sposób i miejsce prowadzonej zbiórki.

Optymalnym rozwiązaniem dla gminy, która dotychczas nie prowadziła selektywnej zbiórki, jest wprowadzenie systemu punktów zbiorczych (zestawów pojemników) w zabudowie zbiorowej oraz systemu workowego w zabudowie indywidualnej.

Obszar wiejski gminy Złoty Stok zamieszkuje 1928 osób, wyłącznie w zabudowie indywidualnej. Natomiast dla miasta Złoty Stok liczbę gospodarstw indywidualnych szacuje się na ok. 100.

Organizacja systemu zbiórki dla mieszkańców gminy oznaczać będzie wprowadzenie jednego z rozwiązań: ustawienia pojemników wyłącznie w punktach zbiorczych lub mieszanego systemu zbiórki z zastosowaniem worków i kontenerów.

W tabeli 45 przedstawiono warianty systemu workowego uwzględniające liczbę stosowanych worków i rodzaje odpadów w nich gromadzonych. Najlepszym rozwiązaniem pod względem jakości uzyskanej frakcji odpadu jest zastosowanie pięciu worków. W rzeczywistości oznacza to wzrost kosztów prowadzonej zbiórki, a jej efekty mogą być niezadowolające pod względem masy gromadzonych surowców.

W początkowym etapie wprowadzania systemu zbiórka objąć należy odpady tworzywa sztuczne, szkło białe i kolorowe oraz papier. Rozszerzenie zbiórki o kolejne frakcje można zastosować w późniejszym okresie, w zależności od efektów wprowadzonego systemu. Opakowania metalowe gromadzone łącznie ze szkłem pozwolą na łatwy ich rozdział podczas wtórnej selekcji. Zbiórka odpadów wielomateriałowych łącznie z odpadowym tworzywem sztucznym nie będzie powodować dodatkowego zanieczyszczenia surowców. Papier i tekturę należy gromadzić oddzielnie jako jedną suchą frakcję.

Na obszarze gminy, zwłaszcza wiejskim, dominującym typem ogrzewania jest indywidualne węglowe. Część miasta zaopatrywana jest w ciepło z węglowej ciepłowni. Z tego też względu nieuzasadnione w chwili obecnej wydaje się proponowanie zbierania przez mieszkańców papieru i tektury na dużą skalę, ze względu na jego wykorzystanie do celów grzewczych.

Zbiórkę papieru i tektury można promować poprzez akcje w szkołach mające na celu wykształcenie świadomości wśród najmłodszych.

Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy Złoty Stok rozwiązana może być poprzez wprowadzenie systemu kontenerowego w mieście, uzupełnionego systemem workowym w zabudowie indywidualnej oraz na obszarze wiejskim:

- system workowy w zabudowie jednorodzinnej (obszar wiejski i część miasta),
- system kontenerowy w zabudowie wielorodzinnej, szkołach, centrach ruchu turystycznego (miasto Złoty Stok).

System można wprowadzać we wszystkich miejscowościach gminy równocześnie, bądź etapami zaczynając od miasta Złoty Stok. Proponowane jest zbieranie następujących frakcji surowców (z uwzględnieniem kolorów pojemników/worków):

- system kontenerowy (pojemnikowy)
 - ✓ biały: szkło białe oraz metale
 - ✓ zielony: szkło kolorowe oraz metale
 - ✓ niebieski: papier i tektura
 - ✓ żółty: tworzywa sztuczne oraz odpady wielomateriałowe
- system workowy
 - ✓ biały szkło białe oraz metale
 - ✓ zielony szkło kolorowe oraz metale
 - ✓ niebieski papier i tektura
 - ✓ żółty tworzywa sztuczne oraz odpady wielomateriałowe

Późniejsze wprowadzenie selektywnego gromadzenia papieru i tektury zmniejszy liczbę pojemników/worków do trzech. Nie wyklucza się również rozwiązania selektywnej zbiórki odpadów jedynie poprzez sieć zestawów kontenerowych – zarówno na obszarze wiejskim jak i w mieście.

System obowiązujący w gminie powinien być jednorodny na całym jej terenie. Selektywna zbiórka może być prowadzona oddzielnie w każdej gminie, jednak bardziej uzasadnione jest stworzenie spójnego systemu segregacji odpadów opakowaniowych w całym powiecie, którego obsługą zajęłaby się wspólna jednostka organizacyjna. Ilości zebranych odpadów przez gminy powiatu będą na tyle niewielkie, że posiadanie własnego sprzętu przez każdą z nich byłoby nieuzasadnione.

System kontenerowy (pojemnikowy)

Odpady w systemie kontenerowych gromadzić można do pojemników o pojemnościach 1100 dm³. Wstępnie przyjęto jeden zestaw do obsługi 400 mieszkańców. Populacja miasta Złoty Stok wynosi 3 200 mieszkańców, konieczne więc byłoby rozstawienie 8 zestawów pojemników.

W przypadku prowadzenia zbiórki odpadów opakowaniowych do kontenerów na obszarze wiejskim, rozstawienie jednego zestawu pojemników do obsługi wsi może być niewystarczające z powodu znacznego rozproszenia zabudowań, mimo niewielkiej liczby mieszkańców. Rozwiązaniem może być ustawienie kilku punktów zbiórki składających się z kontenerów o mniejszych pojemnościach (np. 240 dm³).

Proponuje się ustawić po 2 zestawy we wsiach: Błotnica Chwalisław oraz Płonica, których populacja oscyluje wokół 200 mieszkańców. W większych wsiach – Laskach i Mąkolnie – wystarczające do prowadzenia selektywnej zbiórki będzie rozstawienie trzech zestawów.

Zestawy powinny składać się z pojemników na szkło białe i kolorowe (możliwość zastosowania pojemnika dwudzielnego) oraz na tworzywo sztuczne. Opcjonalnie można dołączać do zestawów pojemnik do segregacji papieru i tektury, zwłaszcza w centrum miasta, przy placówkach szkolnych oraz innych większych skupiskach ludności.

Na obszarze wiejskim zbiórkę papieru i tektury można prowadzić poprzez rozstawienie po jednym pojemniku w każdej miejscowości.

Uzupełnieniem systemu będzie również zbiórka baterii do pojemników zlokalizowanych w mieście, przy sklepach RTV i AGD, placówkach użyteczności publicznej, szkołach.

Pojemniki powinny być opróżniane przeciętnie ok. dwa razy w miesiącu. Można jednak różnicować odbiór odpadów w zależności od gromadzonej frakcji.

Na obszarze wiejskim zadowalające efekty może przynieść selektywne gromadzenie odpadów szklanych oraz tworzyw sztucznych.

W tabeli 46 przedstawiono proponowany system selektywnej zbiórki w punktach zbiorczych (w przypadku zastosowania wyłącznie kontenerów).

Tabela 46 System kontenerowy (zestawy 4-pojemnikowe w mieście, 3-pojemnikowe na obszarze wiejskim, opcjonalnie pojemnik na papier)

obszar	miejsowość	ludność	liczba zestawów	liczba pojemników	dodatkowa liczba pojemników na papier
wiejski	Błotnica	172	2	6	1
	Chwalisław	238	2	6	1
	Laski	724	3	9	1
	Mąkolno	595	3	9	1
	Płonica	199	2	6	1
miasto	Złoty Stok	3 181	8	32	-
razem		5 109	20	68	5

Prowadzenie selektywnej zbiórki w kontenerach może być wprowadzane etapami. Pierwszy etap może polegać na wprowadzeniu po jednym zestawie w każdej miejscowości. Kolejne zestawy można dostawiać sukcesywnie, w oparciu o obserwowane efekty zbiórki.

Przy rozmieszczaniu pojemników powinno się uwzględniać ruch turystyczny, więc zestawy należy rozstawić również w okolicach atrakcyjnych pod względem turystycznym (Kopalnia Złota w Złotym Stoku), czy związanych z turystyką pieszą.

W rzeczywistości, stosowanie pojemników we wsiach, charakteryzujących się sporym rozproszeniem zabudowy, może nie przynieść zadowalających efektów, dlatego bardziej uzasadnione wydaje się być wprowadzenie systemu workowego na obszarze wiejskim gminy Złoty Stok.

System workowy

Docelowo proponuje się wprowadzenie systemu workowego, który obejmie wszystkich mieszkańców obszaru wiejskiego gminy Złoty Stok. Istnieje możliwość objęcia mieszkańców zabudowy indywidualnej w mieście selektywnym gromadzeniem odpadów do worków.

Wszyscy mieszkańcy gminy powinni gromadzić zmieszane odpady komunalne w sposób zorganizowany, więc wprowadzenie selektywnej zbiórki może wymóc lub ułatwić egzekwowanie podpisania umów z zakładem oczyszczania gminy przez osoby, które dotychczas tego nie zrobiły.

System workowy można również wprowadzić w Złotym Stoku, w gospodarstwach indywidualnych znajdujących się na obrzeżach miasta (głównie północna część miasta).

Worki powinny być odbierane średnio raz na miesiąc. Worki można dostarczać przy każdym odbiorze bądź jednorazowo w roku. W przypadku domów wielorodzinnych, worki mogą być dostarczane przez dozorców, administratorów raz na miesiąc. W takim przypadku istnieje pewność, że worki będą wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór worków prowadzić należy zgodnie z ustalonym harmonogramem. Terminy powinny być wcześniej znane mieszkańcom. Odbiór może odbywać się poprzez wystawienie worków przed posesję. Worki wypełnione podlegałyby wymianie na nowe (tylko dla frakcji odebranych). Proponuje się gromadzenie odpadów w 3 workach (4 w przypadku zbiórki również odpadowego papieru i tektury). Na obszarach wiejskich trudno jest prowadzić zbiórkę papieru i tektury, co spowodowane jest ogrzewnictwem opartym na paliwie stałym. Natomiast w mieście powstają większe ilości papieru, dlatego też można tam prowadzić zbiórkę odpadów do 4 worków.

Tabela 47 System workowy w gminie Złoty Stok (w zależności od liczby zastosowanych worków)

obszar	miejscowość	ludność	liczba gospodarstw *	3 worki		4 worki	
				miesięczna liczba worków	roczna liczba worków	miesięczna liczba worków	roczna liczba worków
wiejski	Błotnica	172	60	180	2 160	240	2 880
	Chwalisław	238	80	240	2 880	320	3 840
	Laski	724	160	480	5 760	640	7 680
	Makolno	595	140	420	5 040	560	6 720
	Płonica	199	60	180	2 160	240	2 880
razem wieś		1 928	500	1 500	18 000	2 000	24 000
miasto	Złoty Stok	3 181	100 **	300	3 600	400	4 800
razem gmina		5 109	600	1 800	21 600	2 400	28 800

* dane szacunkowe

** gospodarstwa domowe indywidualne (domy jednorodzinne)

W przypadku prowadzenia selektywnej zbiórki jedynie w systemie kontenerowym odpady gromadzone będą do 73 pojemników (w tym 32 w mieście Złoty Stok). Taki system można wprowadzać stopniowo, ograniczając się początkowo do rozstawienia po jednym zestawie we wsi oraz kilku w mieście. Takie rozwiązanie pozwoli na zmniejszenie obciążenia finansowego związanego z wprowadzaniem selektywnej zbiórki. Dodatkowo należy najpierw zachęcić i przyzwycząić mieszkańców gminy do takiego rodzaju gospodarowania odpadami.

System mieszany

Selektywna zbiórka w systemie mieszanym może polegać na segregacji odpadów do 3 worków przez mieszkańców obszaru wiejskiego gminy Złoty Stok oraz zabudowy indywidualnej Złotego Stoku, uzupełnionej zestawami 4-kontenerowymi w mieście. Opcjonalnie, czwarty worek na papier i tekturę można wprowadzić w późniejszym okresie we wsiach. W mieście, wystarczającym rozwiązaniem jest zbiórka papieru i tektury jedynie w pojemnikach.

Obsługa systemu mieszane wymagać będzie zaopatrzenia mieszkańców w roczną liczbę worków 21 600 szt. (28 800 szt. w przypadku gromadzenia odpadów w 4 workach) oraz zakupu 32 szt. kontenerów (8 zestawów 4-pojemnikowych).

4.1.2.4 Odpady wielkogabarytowe

Przewiduje się trzy niezależne sposoby usuwania odpadów wielkogabarytowych:

- zbiórka za pośrednictwem PDGO,
- cykliczna zbiórka z miejsc gromadzenia odpadów komunalnych – wystawki,
- odbiór odpadów po zgłoszeniu podmiotowi prowadzącemu odbiór odpadów komunalnych.

Zbrane odpady przewożone będą do CSOiUO w celu wydzielenia z nich odpadów nadających się do recyklingu.

Obecnie, zbiórka odpadów wielkogabarytowych od mieszkańców powinna być prowadzona w formie *wystawki*. Akcję taką należy poprzedzić informacją na jej temat wywieszając ogłoszenia, plakaty w sklepach lub budynkach użyteczności publicznej. Proponuje się, by zbiórka odbywała się w okresach przedświątecznych. Daty raz ustalone nie powinny być zmieniane w kolejnych latach, by mieszkańcy mogli się do nich przyzwycząić. Zbiórka odpadów wielkogabarytowych powinna być prowadzona nie częściej niż 2 razy w roku, musi jednak istnieć możliwość odbioru tego rodzaju odpadów na zamówienie.

Rozwiązaniem mogłoby być również organizowanie giełdy używanych sprzętów, które można byłoby nabyć za niewielką cenę, co ograniczyłoby do minimum ilość odpadów przeznaczonych do deponowania na składowisku.

W przypadku realizacji punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów w gminie (najprawdopodobniej w Złotym Stoku) będzie to miejsce, do którego mieszkańcy będą mogli dostarczać tego typu odpady. Odpady wielkogabarytowe będą przewożone do Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, gdzie zostaną rozfrakcjonowane i zagospodarowane.

4.1.2.5 Gruz i inne odpady budowlane

Przewiduje się trzy niezależne sposoby usuwania gruzu i innych odpadów budowlanych:

- zbiórka za pośrednictwem PDGO,
- zbiórka do kontenerów zamawianych indywidualnie przez mieszkańców,
- bezpośredni wywóz odpadów przez przedsiębiorstwa remontowo-budowlane.

Zebrane odpady przewożone będą do CSOiUO w celu wydzielenia z nich frakcji nadających się do recyklingu. Wariantowym rozwiązaniem może być wykorzystanie tych odpadów mineralnych do wypełnienia i rekultywacji obszarów wymagających podjęcia takich działań.

4.1.2.6 Kompostowanie przydomowe

Kompostowaniu można poddać ponad 35 % odpadów domowych, czyli w wymiernym stopniu zmniejszyć ilość odpadów wymagających usunięcia z posesji, a co z tym związane, znacznie obniżyć koszty wywozu odpadów.

Wprowadzanie na szeroką skalę recyklingu organicznego odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu w urządzeniach przydomowych powinno być koordynowane przez CSOiUO, do którego zadań należeć będzie rozpropagowanie idei kompostowania przydomowego wśród mieszkańców. Również zakup urządzeń winien być realizowany przez CSOiUO, gdyż duża liczba zakupywanych urządzeń pozwoli wynegocjować korzystniejszą cenę niż w przypadku zakupów indywidualnych.

Najprościej proces kompostowania prowadzi się w przyzmi kompostowej ułożonej bezpośrednio na gruncie. Jednak przyzma taka nie jest zbyt estetyczna, przez co coraz rzadziej znajduje zastosowanie w zabudowie jednorodzinnej.

Obecnie na rynku dostępna jest szeroka oferta gotowych urządzeń do przydomowego kompostowania odpadów organicznych. Dostępne są kompostowniki drewniane i z tworzyw sztucznych, o pojemności od kilkuset litrów do ponad 1 m³. Rynek oferuje urządzenia o różnych rozwiązaniach technicznych: od prostych otwartych skrzynek bez dna do kompostowników zamkniętych o izolowanych termicznie ścianach, z możliwością regulacji dostępu powietrza. Dostępne są urządzenia z dwoma otworami – zasypowym i opróżniającym - do ciągłego prowadzenia kompostowania oraz wyłącznie z otworem zasypowym do kompostowania w cyklach czasowych - gotowy kompost usuwany jest po rozbieraniu całej kompostowanej masy.

Tabela 48 Porównanie różnych rozwiązań kompostowania przydomowego

	zalety	wady
przyzma kompostowa	<ul style="list-style-type: none"> • brak nakładów inwestycyjnych • możliwość dużego przerobu kompostu 	<ul style="list-style-type: none"> • niska estetyka prowadzenia procesu • konieczność uszczelnienia podłoża
prosty kompostownik drewniany	<ul style="list-style-type: none"> • niskie koszty • możliwość samodzielnego wykonania 	<ul style="list-style-type: none"> • niska trwałość urządzenia • proces prowadzony porcjowo • konieczność uszczelnienia podłoża
„zaawansowany” kompostownik	<ul style="list-style-type: none"> • wysoka trwałość urządzenia • przyspieszony proces kompostowania • ciągły proces kompostowania 	<ul style="list-style-type: none"> • wysokie koszty inwestycyjne

Niezależnie od przyjętego rozwiązania, ważne jest stworzenie optymalnych warunków dla przebiegającego procesu. Dobry kompostownik powinien zapewnić:

- dobre napowietrzanie kompostowanego materiału,
- odprowadzanie nadmiaru wilgoci z przyzmy przy możliwości nawadniania materiału,
- dostępność do gotowego kompostu w trakcie trwania procesu,
- stałe warunki prowadzonego procesu, umożliwiające aktywność mikroorganizmów także przy niekorzystnych warunkach pogodowych.

Cena urządzeń zależy od przyjętego rozwiązania i waha się od kilkudziesięciu złotych do ponad tysiąca złotych.

Wermikompost (humus dżdżownicowy)

Wprowadzenie dżdżownic do przekompostowanego materiału przyspiesza naturalne procesy dojrzwania, a w efekcie uzyskuje się materiał o lepszych właściwościach nawozowych niż w przypadku kompostowania bez udziału dżdżownic. Kompost wytworzony przy udziale dżdżownic nosi nazwę wermikompostu.

Dżdżownice są zwierzętami łatwymi w hodowli, nie wymagają zmiany warunków prowadzenia kompostowania. Uszlachetnianie kompostu przy udziale dżdżownic może być prowadzone w wydzielonych kompostownikach lub bezpośrednio na ziemi w przyzmy kompostowej.

Na terenach wiejskich odpadów organicznych powstaje znacznie mniej niż w miastach. Wynika to z posiadania zwierząt gospodarskich, które są dokarmiane tego rodzaju odpadami. Należy więc głównie zwrócić uwagę na system gromadzenia odpadów organicznych w miastach. Dobrym rozwiązaniem może być zastosowanie pojemników o pojemności 120 dm³ ustawionych w miejscach ogólnodostępnych, do którego mieszkańcy donoszą odpady organiczne z mieszkań lub 60 dm³ w zabudowie wielorodzinnej.

W przypadku gospodarstw rolnych i domostw z ogrodem proponuje się unieszkodliwianie odpadów organicznych w przydomowych kompostownikach. Uzyskany z odpadów kompost znajduje zastosowanie jako nawóz oraz warstwa izolująco-chroniąca ziemię.

4.1.2.7 Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO)

W celu ułatwienia mieszkańcom pozbywania się odpadów, których usunięcie w tradycyjny sposób, ze względu na ich charakter, ilość lub wielkość, może być utrudnione, przewiduje się uruchomienie punktów dobrowolnego gromadzenia odpadów. Gromadzenie wybranych frakcji odpadów w PDGO zwiększy w skali powiatu ilości odpadów zbieranych selektywnie, co z jednej strony ograniczy strumień odpadów zmieszanych, z drugiej ułatwi osiągnięcie zakładanych poziomów zbiórki, odzysku i unieszkodliwienia poszczególnych frakcji odpadów.

Punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów jest zamkniętym dozorowanym obiektem, do którego mieszkańcy (a także niewielkie przedsiębiorstwa) mogą dowozić bezpłatnie odpady uciążliwe ze względu na ich wielkość (wielkogabarytowe, złom, opony), ilość (gruz, odpady z terenów zielonych) lub właściwości (niebezpieczne). Poszczególne frakcje odpadów gromadzone są oddzielnie: odpady zielone, gruz i inne odpady budowlane, złom, tektura, drewno, opony, inne odpady (do składowania) nienadające się do odzysku, odpady niebezpieczne. Tabela 49 zawiera (na podstawie danych francuskich) spodziewane ilości odpadów, które będą dostarczane do PDGO w dłuższym okresie po ich przyjęciu i akceptacji przez ludność.

W powiecie ząbkowickim proponuje się wprowadzenie pierwszego punktu gromadzenia w Ząbkowicach Śląskich (o ostatecznym wyborze lokalizacji zadecyduje grupa robocza), w następnych okresach zwiększana będzie liczba PDGO, a docelowo na terenie każdej gminy zlokalizowany będzie przynajmniej jeden PDGO. W okresie krótkoterminowym (4 lata) na terenie gminy Złoty Stok nie przewiduje się powstania punktu, ze względu na małą liczbę mieszkańców. Powstanie PDGO uzależnione będzie od efektów jego funkcjonowania

w Ząbkowicach Śląskich. Podczas weryfikacji planu gospodarki odpadami za 4 lata może ulec zmianie koncepcja lokalizacji punktu gromadzenia odpadów w każdej gminie.

Wybierając lokalizację PDGO należy brać pod uwagę niezbędną powierzchnię terenu, wynoszącą 2 500 m², istniejącą infrastrukturę, czy odległość od zabudowań. Szacuje się, że jeden PDGO powinien przypadać na terenach miejskich na około 40-50 tys., a na terenach wiejskich na około 15-25 tys. mieszkańców. Jednak dopiero realizacja pierwszego punktu i jego funkcjonowanie przyniesie odpowiedź na pytanie o efekty finansowe oraz masę odpadów możliwą do zebrania.

Tabela 49 Ilości odpadów dostarczanych do PDGO (kg na mieszkańca rocznie)

	dostarczone	odzysk
odpady zielone	8	8
gruz i inne odpady budowlane	15	8
złom	6	6
tektura	6	6
drewno	2	2
inne do składowania	12	0
niebezpieczne i problemowe	0,6	0
razem	50	30

Utworzenie PDGO wymaga zapewnienia dostępu do niego w godzinach odpowiadających mieszkańcom, czyli pomiędzy 8.00 a 18.00.

W początkowym etapie funkcjonowania punktu należy stworzyć możliwości gromadzenia następujących rodzajów odpadów:

- gruz i inne odpady budowlane,
- odpady wielkogabarytowe,
- opakowania z papieru i tektury,
- komunalne odpady niebezpieczne.

Jako najbardziej dogodną lokalizację PDGO w gminie wskazuje się składowisko odpadów w Złotym Stoku. Miejsce takie powinno się przystosować do zbiórki w szczególności odpadów wielkogabarytowych, budowlanych oraz niebezpiecznych.

4.1.2.8 Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO)

Poprzez CSOiUO należy rozumieć zespół instalacji, w których odpady będą poddawane procesom odzysku i unieszkodliwiania. Fizycznie obiekty te mogą być umieszczone w różnych punktach, jednak ich funkcjonowanie powinno współgrać i wzajemnie się uzupełniać tworząc pełny system gospodarki odpadami.

W celu utworzenia regionalnego systemu gospodarki odpadami podjęte zostały inicjatywy, tj. inwestycja pod nazwą Regionalne Centrum Recyklingu w Lipie (gm. Ziębice) oraz Zakład Unieszkodliwiania z lokalizacją w Braszowicach (gm. Ząbkowice Śląskie). Ponadto gmina Złoty Stok opracowała projekt rozbudowy istniejącego składowiska (faktycznie budowy nowego składowiska na terenie przyległym do składowiska obecnie eksploatowanego).

Zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, Regionalne Centrum Recyklingu w Ziębicach (RCR) obejmie teren 16,37 ha. Istnieje możliwość powiększenia terenu RCR o grunty przyległe. Zakład zaprojektowany został dla odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Przewidziano linie sortownicze:

- dla odpadów z selektywnej zbiórki, o przepustowości 25 tys. Mg/rok,
- dla zmieszanych odpadów komunalnych „suchych” o przepustowości ok. 50 tys. Mg/rok,

Dodatkowo, w ramach zakładu planuje się instalacje do unieszkodliwiania odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi o przepustowości ok. 20 tys. Mg/rok.

Elementem zakładu będzie składowisko, przewidziane dla deponowania strumienia odpadów komunalnych, którego powierzchnia wyniesie 4,2 ha, obejmie jedną kwaterę na deponowane odpady. Całkowita pojemność kwatery wynosi 520 tys. m³, przy rocznej ilości deponowanych odpadów na poziomie 50 tys. Mg, kwatera zapełni się po ok. 10 latach.

W kwietniu 2003 roku uzyskano pozwolenie na budowę. Aktualnie tworzona jest podstawowa infrastruktura. W pierwszym etapie powstanie składowisko oraz zaplecze techniczno-socjalne. Następnie podjęta zostanie budowa sortowni.

Biorąc pod uwagę wydajność projektowanego obiektu, jego lokalizację oraz możliwości rozbudowy, zakład będzie miał charakter regionalny. Może przyjmować i unieszkodliwiać odpady z całego powiatu ząbkowickiego, jak również z gmin nie posiadających uregulowanej gospodarki odpadami.

Regionalne Centrum Recyklingu, ze względu na swój charakter, może przejąć zadania przewidziane dla Centrum Segregacji, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów w pełnym zakresie. Ponadto, w jego obrębie może zostać utworzony Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów.

W ramach opracowanego w 2001 roku programu gospodarki odpadami dla 4 gmin z powiatu ząbkowickiego: Ząbkowic Śląskich, Barda, Ciepłowodów i Stoszowic, powstał projekt budowy zakładu odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych dla ludności z ww. gmin.

W projektowanym zakładzie przewidziano przyjmowanie, a następnie poddanie odzyskowi i unieszkodliwieniu zmieszanych odpadów komunalnych, frakcji zielonych i organicznych, selektywnie zbieranych surowców wtórnych. W pierwszym etapie zaplanowano budowę składowiska odpadów i kompostowni. Proces inwestycyjny został obecnie wstrzymany z uwagi na procedurę rozstrzygającą przez NSA dotyczącą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projekt ten stanowi alternatywę dla Regionalnego Centrum Recyklingu w Lipie. Zakres projektowanych przedsięwzięć oraz charakter zakładu wskazują, że może on przejąć zadania CSOiUO, łącznie z lokalizacją PDGO.

Aktualny zakres programowy trzeciej projektowanej inwestycji – budowy składowiska w Złotym Stoku – nie spełnia wymagań dla CSOiUO. Możliwe jest jednak przeprojektowanie tego obiektu i ulokowanie w nim wszystkich wymaganych instalacji dla CSOiUO. W stosunku do pozostałych dwóch projektów, obiekt w Złotym Stoku charakteryzuje się mniej korzystną lokalizacją w stosunku do miejsc wytwarzania odpadów i najmniejszą powierzchnią.

Strategia gospodarki odpadami województwa dolnośląskiego wskazywała na możliwość stworzenia obszaru ząbkowicko-strzelińskiego, opierającego się na wspólnym CSOiUO. W takim przypadku jedną z możliwości lokalizacji CSOiUO jest również składowisko w Wąwolnicy (gm. Strzelin). Na podstawie decyzji wydanej przez starostę powiatu strzelińskiego obiekt może zostać doposażony i zmodernizowany zgodnie z wymogami ochrony środowiska. W takim przypadku pojawia się możliwość rozwiązania problemu CSOiUO w oparciu o składowisko w Wąwolnicy, bądź też będzie ono elementem systemu, którego pozostałe elementy znajdować się będą w powiecie ząbkowickim. Nie podjęto dotychczas rozbudowy obiektu w Wąwolnicy, ze względów administracyjnych proces ten jest obecnie wstrzymany.

Proponuje się utworzenie Centrum, które niezależnie od przyjętego rozwiązania, obejmowałoby następujące elementy technologiczne:

- strefę przyjęcia odpadów, gdzie dostarczane odpady będą ważone, rejestrowane a po zidentyfikowaniu rodzaju kierowane do odpowiednich ciągów technologicznych,
- kompostownię odpadów zielonych gromadzonych selektywnie,
- sortownię odpadów z selektywnej zbiórki,
- stanowisko rozbiórki i sortowania odpadów wielkogabarytowych,
- stanowisko sortowania i magazynowania gruzu,
- instalację mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów mieszanych,

- składowisko odpadów przetworzonych.

Przewiduje się następujące działania poprzedzające przekazanie odpadów do Centrum:

- doposażenie mieszkańców w pojemniki do gromadzenia odpadów mieszanych i selektywnie gromadzonych,
- organizację zbiórki i transportu odpadów,
- organizowanie i prowadzenie punktów dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO),

Wszelkie decyzje dotyczące funkcjonowania CSOiUO powinny być podejmowane w oparciu o międzygminne uzgodnienia oraz porozumienia na poziomie powiatu w ramach grupy roboczej, której powołanie zaproponowano w powiatowym planie gospodarki odpadami.

4.1.2.10 *Gospodarka odpadami niebezpiecznymi*

Oszacowano wyłącznie koszty budowy i eksploatacji urządzeń do zbiórki odpadów niebezpiecznych pochodzenia komunalnego.

Przyjęto średni koszt utworzenia pomieszczenia dla zbiórki odpadów w punktach dobrowolnej zbiórki na około 16 tys. zł. Koszt ten jest wliczony w koszty inwestycyjne budowy PDGO. Średni koszt kontenera-magazynu odpadów niebezpiecznych, będącego na wyposażeniu CSOiUO wynosi około 50 tys. zł.

4.1.3 **Szacunkowe koszty realizacji proponowanego rozwiązania**

4.1.3.1 *Zamknięcie i rekultywacja składowiska komunalnego w Złotym Stoku*

Wykazana wcześniej konieczność zamknięcia składowiska w Złotym Stoku oznacza potrzebę poniesienia znacznych nakładów na jego prawidłowe zamknięcie i rekultywację. Koszty rekultywacji składowiska, spełniającej warunki rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549) [xv], jakim powinny odpowiadać składowiska są bardzo wysokie. Choć rozporządzenie to nie określa szczegółowo sposobu wykonania warstwy przykrywającej wierzchowinę składowiska odpadów komunalnych szacuje się je przynajmniej na około 1-1,5 mln zł za hektar powierzchni. Jeśli na hektarze złożono 50 tys. Mg odpadów, jednostkowy koszt wynosi 20-30 zł/Mg odpadów, przy 100 tys. Mg o połowę mniej, ale ciągle bardzo dużo, jeśli porówna się z obecnymi cenami przyjęcia odpadów na składowiska.

Całkowite nakłady na zamknięcie i rekultywację składowiska o powierzchni składowania ok. 3,7 ha mogą wynieść ok. 4 mln zł, przy średnim koszcie rekultywacji ok. 1,10 mln zł/ha. Koszty te wydają się wysokie, jednak zamknięcie i rekultywacja składowiska nie spełniającego żadnych wymagań wymaga przeprowadzenia szeregu prac obejmujących: ukształtowanie powierzchni, uszczelnienie wierzchowiny, utworzenie warstwy glebotwórczej, ukształtowanie zieleni, odgazowanie, odwodnienie, monitoring dla zapewnienia ochrony wód podziemnych i powierzchniowych.

4.1.3.2 *Pojemniki do zbiórki odpadów mieszanych*

Nie jest objętych odbiorem odpadów ok. 500 mieszkańców miasta oraz 900 mieszkańców wsi. W związku z tym należy doposażyć mieszkańców gminy Złoty Stok w dodatkowe 350 pojemników SM-110 lub 35 pojemników typu SM-1100.

Koszt zakupu dodatkowych pojemników może wynieść 19-42 tys. zł (pojemniki SM-110) lub 14-42 tys. zł (pojemniki SM-1100).

Tabela 50 Przykładowe ceny netto pojemników do gromadzenia odpadów mieszanych.

pojemność dm ³	materiał	cena netto, zł
110-120	tworzywo szt.	120
	metal	53
1100	tworzywo szt.	1200
	metal	399-780

4.1.3.3 Pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów

Koszty wprowadzenia wyłącznie systemu kontenerowego wiązać się będą z zakupem 73 pojemników (8 zestawów 4-kontenerowych w mieście i 12 zestawów 3-kontenerowych na obszarze wiejskim oraz po jednym pojemniku do zbiórki papieru i tektury na wieś).

W przypadku selektywnej zbiórki w systemie mieszanym (kontenerowo-workowym) koszty jej wprowadzenia związane będą z zakupem 32 pojemników (8 zestawów 4-kontenerów) do obsługi miasta i 21 600 szt. worków do rocznej obsługi wsi oraz części Złotego Stoku.

Cenę zakupu jednego pojemnika założono na średnim poziomie 1000 zł. Koszt zakupu pojemników wyniesie **32 tys. zł**, w przypadku gromadzenia odpadów do pojemników w Złotym Stoku. W przypadku stosowania wyłącznie kontenerów do obsługi selektywnej zbiórki w gminie niezbędne będzie wyposażenie mieszkańców w 73 pojemniki, których koszt zakupu wyniesie **73 tys. zł**.

Do rocznej obsługi selektywnej zbiórki w systemie workowych niezbędny będzie zakup 21 600 szt. worków, których cenę przyjęto na poziomie 0,3 zł/szt. Roczny koszt zakupu worków wyniesie **6,5 tys. zł**.

Koszt zakupu pojemnika zależy od jego przeznaczenia, materiału, z którego jest wykonany oraz pojemności.

Koszty systemu workowego wzrosną w przypadku zastosowania stojaków, zwłaszcza, że ceny oferowane przez wytwórców są dość wysokie. Można jednak w prostszy sposób zorganizować przechowywanie worków, gdyż często są one już wyposażone w sznurki.

Dodatkowe koszty związane będą z obsługą zbiórki. Gmina może zorganizować system zbiórki we własnym zakresie. Takie przedsięwzięcie wiązałoby się jednak z zakupem pojazdów oraz kosztami transportu. Korzystniejsze wydaje się zorganizowanie zbiórki odpadów w ramach Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów dla większej liczby gmin. Ilości zbieranych odpadów opakowaniowych w każdej z gmin będą na tyle niewielkie, że zakup przez każdą z nich własnego sprzętu do obsługi systemu jest nieuzasadniony.

Wprowadzenie jednolitego systemu segregacji odpadów opakowaniowych w całym powiecie oznaczać będzie możliwość obsługi przez wspólną jednostkę organizacyjną oraz obniżenie kosztów zakupu pojemników i worków.

Tabela 51 Przykładowe ceny netto pojemników do selektywnej zbiórki i stojaków

pojemność, dm ³	materiał	cena netto, zł
worki	tworzywo szt.	0,30-0,50
220-240	tworzywo szt.	200
1100	tworzywo szt.	1400
	metal	390-780
dzwon 1100-1500	tworzywo szt.	800-1700
dzwon 2100-2500	tworzywo szt.	800-2600
dzwon 3200	tworzywo szt.	800-3400
stojaki jednouchwytowe		69-90
stojaki wielouchwytowe		137-270

4.1.3.4 Pojemniki do kompostowania przydomowego

Proces kompostowania przydomowego nie wymaga nakładów na obsługę, cały koszt stanowi koszt zakupu pojemnika. Poniżej zebrano przykładowe koszty kompostowników.

Tabela 52 Przykładowe ceny netto pojemników do kompostowania.

pojemność dm ³	charakterystyka	cena netto, zł
240	tworzywo, zamknięty	200
325	tworzywo, zamknięty	400
390	tworzywo, zamknięty	215-260
800	tworzywo, otwarty, z możliwością rozbudowy	200

4.1.3.5 Pojazdy obsługujące zbiórkę odpadów

Całkowity koszt doposażenia podmiotów prowadzących odbiór mieszanych odpadów komunalnych zależy będzie od przyjętego w skali powiatu rozwiązania odbioru odpadów (podmioty gminne lub podmiot międzygminny) oraz od rzeczywistego stopnia zużycia aktualnie eksploatowanych pojazdów.

W ramach CSOiUO konieczny będzie zakup pojazdów obsługujących PDGO.

4.1.3.6 Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów

Utworzenie jednego PDGO, bez rampy wyładowczej to inwestycja rzędu 140-320 tys. zł, a roczny koszt obsługi wynosi , w zależności od wielkości punktu, 20-30 zł na mieszkańca.

4.1.3.7 Koszty związane z budową i funkcjonowaniem CSOiUO

W chwili obecnej trudno określić ewentualny udział gminy w kosztach budowy nowych obiektów lub modernizacji istniejących, które mogą stać się elementami CSOiUO. Wszystko zależy będzie od rozwiązań dotyczących CSOiUO, jak również wzajemnych uzgodnień międzygminnych.

4.1.3.8 Koszty związane ze składowaniem odpadów

W szacowaniu kosztów wzięto pod uwagę 3 warianty eksploatacji projektowanego składowiska w Złotym Stoku. Pierwszy wariant zakłada przyjmowanie odpadów wyłącznie z obszaru gminy, kolejne również z pozostałych gmin powiatu oraz powiatu strzebińskiego (funkcjonowanie składowiska jako Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów).

Tabela 53 Wskaźnikowe koszty inwestycyjne związane z budową, rozbudową, modernizacją i wyposażeniem składowisk odpadów innych niż niebezpieczne

wskaźnik		koszt
budowa nowego obiektu lub rozbudowa obiektu istniejącego o nowe kwatery		
kwatery		
do 200 tys. m ³	zł/m ³	40
do 500 tys. m ³		32
do 1 mln m ³		26
ponad 1 mln m ³		20
pełne zaplecze składowiska		
do 1 mln m ³	mln zł	1,0
ponad 1 mln m ³		1,5
modernizacja uszczelnienia istniejących kwater		
zamknięcie istniejącej bryły składowiska uszczelnienie mineralne uszczelnienie syntetyczne drenaż odcieków w warstwie filtracyjnej	zł/m ²	200

doposażenie w brakuący sprzęt składowiskowy		
waga samochodowa	tys. zł	100
brodzik dezynfekcyjny		25
kompaktor		450
ogrodzenie	zł/mb	250
rów opaskowy		300
zielen izolacyjna	tys. zł/ha	200
ujmowanie i wykorzystanie gazu składowiskowego		
agregat 500 kW bez odzysku ciepła	tys. zł	800
agregat 500 kW _e /700 kW _c z odzyskiem ciepła		1100
transformator 800 kW 15/04		46
stacja transformatorowa (bez trafo)		80
linia napowietrzna 15 kV	tys. zł/km	40
linia kablowa 15 kV		105,7
sieć ciepła 2 x DN 100 preizolowana	zł/mb	522
sieć gazociągowa PE DN 63/5,8		40
sieć gazociągowa PE DN 110/10		72
sieć gazociągowa PE DN 160/14,6		124
studnia gazowa wiercona Ø400		300
rekultywacja składowiska		
rekultywacja	mln zł/ha	1,0-1,5

W tabeli 54 zestawiono ilości odpadów przeznaczonych do składowania wraz z kosztami inwestycyjnymi, eksploatacyjnymi składowania odpadów i zbiórki oraz transportu (według wskaźników z tabeli 53).

Do obliczenia masy odpadów wytwarzanych przez mieszkańców przyjęto wskaźniki z KPGO. Dodatkowo przyjęto wskaźniki przeliczeniowe uwzględniające stopień zagęszczenia odpadów na składowisku (w przypadku użycia kompaktora na 1 m³ przypada 0,7 Mg zmieszanych odpadów komunalnych).

Tabela 54 Szacunkowe koszty budowy, eksploatacji, rekultywacji składowiska i zbiórki oraz transportu odpadów

wariant		I – składowane odpady z obszaru gminy Złoty Stok	II – składowane odpady z obszaru powiatu ząbkowskiego	III – składowane odpady z obszaru ząbkowicko-strzelińskiego
ilość odpadów składowana w latach 2004-2015	tys. Mg	26	350	556
	tys. m ³	37,8	500,3	794,7
koszty budowy nowego obiektu	kwatery	1,5	16,0	20,7
	pełne zaplecze	1,0	1,0	1,0
wyposażenie w sprzęt składowiskowy		tys. zł	575	575
ogrodzenie, zielen izolacyjna		tys. zł	260,4	260,4
ujmowanie i wykorzystanie gazu składowiskowego		-	b.d.	b.d.
rekultywacja składowiska		mln zł	1,0	8,9
razem koszt inwestycyjny i rekultywacji		mln zł	4,34	31,4
jednostkowy koszt inwestycyjny i rekultywacji		zł/Mg	167	56
jednostkowy koszt eksploatacyjny		zł/Mg	50	50
opłata za korzystanie ze środowiska (2004 rok)		zł/Mg	14,75	14,75
koszt zbiórki i transportu odpadów		zł/Mg	140	140
razem jednostkowy koszt		zł/Mg	371,75	263,75

Koszt inwestycyjny wraz z kosztami przyszłej rekultywacji nowego składowiska musi być uwzględniony w cenie przyjęcia odpadów do unieszkodliwienia na składowisku, co spowoduje jej wzrost, w zależności od wariantu, o ok. 56-167 zł/Mg.

Uwzględniając jednostkowy koszt eksploatacji składowiska na poziomie 50 zł/Mg, opłatę za korzystanie ze środowiska na rok 2004 (unieszkodliwienie odpadów komunalnych przez

składowanie) na poziomie 14,75 zł/Mg oraz koszt zbiórki i transportu, całkowity koszt gospodarki odpadami może wynieść 264-372 zł/Mg.

Tabela 55 Zestawienie kosztów budowy, eksploatacji, rekultywacji planowanego Centrum, zbiórki i transportu oraz rocznych kosztów jednostkowych przypadających na mieszkańca gminy i powiatów ząbkowickiego oraz strzeńskiego

wariant			I	II	III
2004-2015	koszt inwestycyjny i rekultywacji	mln zł	4,34	26,7	31,4
	koszt eksploatacyjny	mln zł	1,3	17,5	27,8
	opłaty za korzystanie ze środowiska	mln zł	0,38	5,16	8,20
	koszt zbiórki i transportu	mln zł	3,64	49,00	77,84
razem		mln zł	9,66	98,36	145,24
roczny koszt razem		mln zł/rok	0,81	8,20	12,10
liczba obsługiwanych mieszkańców (2004 rok)		tys. M	5,1	72,0	116,8
roczny koszt na mieszkańca		zł/M/rok	158	114	104

W przypadku oszacowania masy wytwarzanych odpadów w gminie Złoty Stok w okresie 2004-2015 na podstawie wskaźników KPGO dla terenów wiejskich zmianie ulegnie niezbędna pojemność składowiska do przyjęcia wszystkich wytworzonych odpadów.

Zestawienie kosztów przedstawiono w tabeli 56.

Tabela 56 Szacunkowe koszty budowy, eksploatacji i rekultywacji składowiska odpadów – zmiana szacunkowej masy odpadów powstających w gminie Złoty Stok

wariant			I – składowane odpady z obszaru gminy Złoty Stok	II – składowane odpady z obszaru powiatu ząbkowickiego	III – składowane odpady z obszaru ząbkowicko-strzeńskiego
ilość odpadów składowana w latach 2004-2015		tys. Mg	20	344	550
		tys. m ³	28,5	490,9	785,4
koszty budowy nowego obiektu	kwatery	mln zł	1,1	15,7	20,4
	pełne zaplecze	mln zł	1,0	1,0	1,0
wyposażenie w sprzęt składowiskowy		tys. zł	575	575	575
ogrodzenie, zieleni izolacyjna		tys. zł	260,4	260,4	260,4
ujmowanie i wykorzystanie gazu składowiskowego		-	b.d.	b.d.	b.d.
rekultywacja składowiska		mln zł	1,0	8,9	8,9
razem koszt inwestycyjny i rekultywacji		mln zł	4,34	26,44	31,14
jednostkowy koszt inwestycyjny i rekultywacji		zł/Mg	217	76	56
jednostkowy koszt eksploatacyjny		zł/Mg	50	50	50
opłata za korzystanie ze środowiska (2004 rok)		zł/Mg	14,75	14,75	14,75
koszt zbiórki i transportu odpadów		zł/Mg	140	140	140
razem jednostkowy koszt		zł/Mg	421,75	280,75	263,75

Dla mniejszej masy wytwarzanych odpadów w gminie Złoty Stok wzrasta jednostkowy koszt budowy i przyszłej rekultywacji składowiska w przypadku wyłącznie składowania odpadów z własnego obszaru, w przypadku pozostałych wariantów masa ulegnie nieznacznemu zmniejszeniu, co w efekcie nie zmieni znacząco kosztów inwestycyjnych i rekultywacji.

W efekcie łączny koszt budowy, związany z eksploatacją w okresie 2004-2015 i rekultywacji składowiska dla gminy Złoty Stok oraz zbiórki i transportu wyniesie ok. 4,34 mln zł, co w przeliczeniu na jednostkowy koszt gospodarki odpadami wyniesie 422 zł/Mg.

Znacząca różnica kosztów jednostkowych, wynikająca z szacunkowej analizy ekonomicznej, stanowi argument dla rezygnacji z tworzenia obiektu gospodarki odpadami jedynie dla gminy Złoty Stok. Składowisko odpadów komunalnych powinno zatem funkcjonować w ramach Obszaru Ząbkowicko-Strzeńskiego, tworząc Centrum Sortowania Odzysku

i Unieszkodliwiania Odpadów. Konieczne byłoby wybudowanie instalacji do odzysku odpadów oraz stabilizacji odpadów biodegradowalnych przed składowaniem, co wiązać się będzie z dalszym wzrostem kosztów.

Analizując lokalizację przyszłego Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów funkcjonującego w ramach Obszaru, wzięte zostały pod uwagę następujące inwestycje:

- Regionalne Centrum Recyklingu w Lipie (gm. Ziębice),
- Zakład Unieszkodliwiania w Braszowicach (gm. Ząbkowice Śląskie),
- Składowisko odpadów w Złotym Stoku,
- Składowisko odpadów w Wawolnicy (gm. Strzelin).

Analizując system wywozu odpadów komunalnych należy brać pod uwagę odległości transportowe od obsługiwanej obszar do zakładu gospodarowania odpadami (składowisko, Centrum) jak również masę odbieranych odpadów.

Koszty zbiórki i transportu odpadów ujęte w powyższych kalkulacjach stanowią średni koszt zbiórki i transportu tony odpadów. W celu uzależnienia kosztów transportu od długości dróg transportowych można zastosować wskaźnik wynoszący 3-3,50 zł/km.

W przypadku budowy CSO i UO przy składowisku w Złotym Stoku, dowóz odpadów odbywałby się z odległości do 70 km, Ząbkowice Śląskie, Strzelin i Ziębice znajdują się w odległościach, odpowiednio: 20, 60 i 30 km od Centrum.

Lokalizacja składowiska w Lipie, skróci drogi transportowe odległości do 40 km, największe ośrodki Obszaru – Ząbkowice Śląskie, Strzelin i Ziębice znajdowałyby się w odległościach, odpowiednio: 23, 28 i 5 km od Centrum.

Budowa Centrum w Braszowicach oznaczać będzie konieczność dowozu odpadów z odległości do 60 km, Ząbkowice Śląskie, Strzelin i Ziębice znajdują się w odległościach, odpowiednio: 5, 40 i 25 km od Centrum.

Utworzenie regionalnego zakładu w Wawolnicy – transport odpadów odbywać się będzie z odległości do 50 km, Ząbkowice Śląskie, Strzelin i Ziębice znajdują się w odległościach odpowiednio: 30, 10 i 20 km od Centrum.

Tabela 57 Odległości transportowe między proponowanymi lokalizacjami Centrum a największymi ośrodkami miejskimi

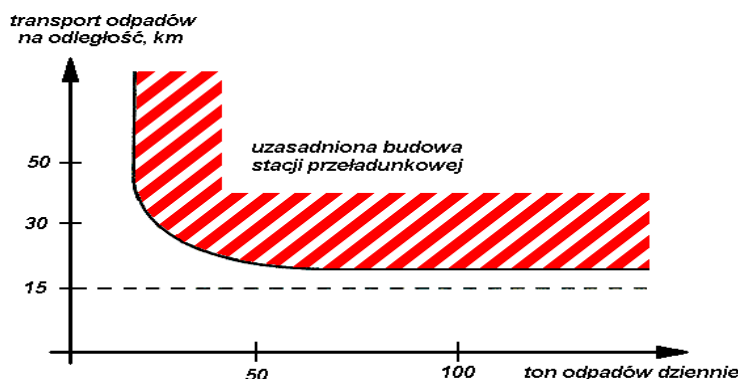
lokalizacja Centrum	drogi transportowe	maks. odległość
Złoty Stok	110 km	70 km
Braszowice	70 km	60 km
Wawolnica	60 km	50 km
Lipa	56 km	40 km

W tabeli 57 przedstawiono jedynie odległość dróg łączących składowisko z największymi ośrodkami miejskimi w powiatach ząbkowickim i strzelińskim, natomiast koszty zbiórki i transportu odpadów wiązać się będą z obsługą całego Obszaru, a ilość kursów uzależniona będzie od pojemności pojazdów transportujących.

W przypadku budowa Centrum obsługującego Obszar Ząbkowicko-Strzeliński zaistnieje koniecznością odbioru odpadów z miejscowości znacznie odleglejszych niż 15 km, a więc przekraczających granicę opłacalności transportu mniejszej masy odpadów na większe odległości. Konieczna będzie więc budowa stacji przeładunkowej.

O zasadności uruchomienia stacji przeładunkowej decyduje m.in. zależność pomiędzy ilością odpadów przewożonych do instalacji odzysku lub unieszkodliwiania, a odległością, na jaką są one przewożone. Przyjmuje się:

- minimalną ilość odpadów na poziomie 20 Mg dziennie, przy odległościach transportowych rzędu 40-50 km – odpowiada to w przybliżeniu skupisku 12 tys. mieszkańców terenów miejskich lub 20 tys. mieszkańców na terenach wiejskich,
- minimalną odległość przewozu 20 km, przy dziennej ilości odpadów na poziomie 60 Mg – odpowiada to w przybliżeniu skupisku 36 tys. mieszkańców terenów miejskich lub 60 tys. mieszkańców na terenach wiejskich.



Rys. 7 Warunki opłacalnego stosowania stacji przeładunkowych

Dwustopniowy system wywozu odpadów polega na oddzieleniu funkcji zbierania odpadów w rejonach ich gromadzenia od funkcji transportu do miejsca ich unieszkodliwiania. Stosowane pojazdy transportujące odpady ze stacji przeładunkowej na składowisko posiadają ładowność w granicach 30-70 m³.

Elementem pośredniczącym jest stacja przeładunkowa, która powinna być zlokalizowana w pobliżu obsługiwanego obszaru i na kierunku zakładu unieszkodliwiania. W przypadku uruchomienia składowiska do obsługi Obszaru w Złotym Stoku, stacja przeładunkowa powinna być zlokalizowana w miejscu, które będzie najdogodniejsze pod względem odbioru odpadów z powiatu strzelińskiego.

Koszty budowy stacji przeładunkowej szacuje się na poziomie 2,5 mln zł, przy czym koszty eksploatacyjne wynoszą 11 zł/Mg. Przy konieczności przeładunku odpadów zebranych z powiatu strzelińskiego, średni koszt eksploatacyjny z lat 2004-2015 wyniesie 0,2 mln zł/rok.

4.2 Odpady z sektora gospodarczego

4.2.1 Specyficzne rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne

4.2.1.1 Odpady budowlane

Wśród zadań do zrealizowania w ramach gospodarki odpadami budowlanymi wyróżniono:

- selektywną zbiórkę poszczególnych rodzajów odpadów przez ich wytwórców,
- ewidencjonowanie wytwórców odpadów,
- zorganizowanie w ramach CSOiUO stanowiska recyklingu odpadów budowlanych

4.2.1.2 Zużyte opony

Zasadniczym zadaniem pozostaje organizacja zbierania zużytych opon ze źródeł rozproszonych, w tym od mieszkańców. Przedsiębiorcy, posiadający zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami obsługują głównie punkty usługowe związane z przemysłem motoryzacyjnym. Mieszkańcom stworzone będą możliwości dowozu zużytych opon do PDGO, funkcjonujących w ramach systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

4.2.2 Odpady niebezpieczne

4.2.2.1 Odpady zawierające azbest

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 r. Celem programu na każdym szczeblu administracyjnym jest:

- spowodowanie oczyszczenia terytorium kraju (województwa, powiatu, gminy) z azbestu oraz usunięcie stosowanych przez wiele lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie zagrożeń dla ludności oraz dla środowiska,
- stworzenie warunków do wdrożenia przepisów prawnych i norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, zgodnych z wymaganiami UE.

Koordinacja zarządzania Programem, poza poziomem centralnym i wojewódzkim, będzie odbywała się na szczeblu lokalnym przez samorząd powiatowy i gminny.

Na terenie kraju zostały wdrożone przepisy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 101/1997 poz. 628 ze zmianami) [viii], tj.:

- zaprzestano produkcji wyrobów azbestowych,
- zakończono obrót azbestem i wyrobami zawierającymi azbest,
- wprowadzono w życie formalny zakaz stosowania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- ograniczony import oraz obrót azbestem oraz wyrobami zawierającymi azbest odbywa się zgodnie z ustawą.

Przyjęto 30-letni (lata 2003-2032) okres realizacji programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terytorium Polski. Okres ten podzielono na trzy podokresy 10-letnie, dla których określono przewidywane ilości odpadów zawierających azbest, wytwarzanych w wyniku usuwania wyrobów z azbestem. Około 90 % tych odpadów stanowią wyroby azbestocementowe.

W celu realizacji „Programu usuwania azbestu” i zinwentaryzowania ilości azbestu na obszarze kraju, ustawodawca wprowadził obowiązek przedłożenia informacji wojewodzie o ilości i rodzaju instalacji, urządzeń bądź wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. Nr 175, poz. 1439) [xviii], burmistrz przedkłada wojewodzie do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy informacje o rodzaju i ilości substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Informacje te mają być przedkładane począwszy od danych za 2003 r.

Najnowsze rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz.U. Nr 192 poz. 1876) [xix] ustala, iż wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się do końca 2032 r.

Ponadto ustawodawca wniósł nowy obowiązek w stosunku do właściciela, zarządcy lub użytkownika pomieszczenia, w którym był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest. Właściciel, zarządca lub użytkownik powinien przeprowadzić inwentaryzację miejsc (poprzez spis z natury) w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest. Inwentaryzację należy przeprowadzić w terminie 6 miesięcy od wejścia w życie rozporządzenia, a jej wynik przedłożyć w formie pisemnej wojewodzie. W przypadku osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami, informację należy przedłożyć burmistrzowi. Informacje te podlegają corocznej aktualizacji w terminie do dnia 31 stycznia każdego roku.

Właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza coroczny plan kontroli jakości powietrza w pomieszczeniu, w którym znajduje się instalacja bądź urządzenia zawierające azbest. Jeśli w wyniku kontroli stwierdzono przekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, dalsze wykorzystanie instalacji lub urządzenia jest niedopuszczalne.

Właściciel, zarządca lub użytkownik pomieszczenia, w którym był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, powinien umieścić w widocznym miejscu instrukcję bezpiecznego postępowania i oznakowanie zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia, w przypadku widocznych uszkodzeń lub zużycia wyrobu powinien usunąć taki wyrób.

Azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzkiego, w związku z czym wyroby zawierające azbest powinny być sukcesywnie usuwane i unieszkodliwiane. Nadrzędnym celem, wynikającym z programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, jest całkowite pozbycie się tych wyrobów do końca 2032 roku. Jako cel przejściowy, długoterminowy w sensie przyjętego podziału w ramach niniejszego planu, zakłada się usunięcie około 45 % wyrobów zawierających azbest do końca roku 2015.

Zadania informacyjne i organizacyjne

- kampania informacyjna i edukacyjna o szkodliwości wyrobów zawierających azbest oraz konieczności jego bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania,
- monitoring i działania dyspozycyjno-kontrolne prowadzonych prac dotyczących demontażu i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- przygotowanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na eksploatację azbestu (burmistrz).

Zadania finansowe

Biorąc pod uwagę wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych ważne dla osiągnięcia założonych celów jest zapewnienie dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem tych odpadów (podejmowanych przez osoby fizyczne) z krajowych środków publicznych (np. funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej) oraz z funduszy pomocowych UE. Koordynacja tych działań powinna być podjęta przynajmniej na poziomie wojewódzkim.

4.2.2.2 Odpady zawierające PCB

Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB oraz unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB powinno nastąpić do roku 2010.

Cele krótkoterminowe do roku 2006:

- weryfikacja danych dotyczących ilości oraz masy urządzeń zawierających PCB - do końca 2004 r. (na poziomie wojewódzkim – na podstawie informacji zebranych przez gminy),
- utworzenie bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja danych w oparciu o wyniki kontroli prowadzonych przez WIOŚ (na poziomie wojewódzkim),
- sukcesywna likwidacja urządzeń zawierających PCB (przedsiębiorcy),

- monitoring prawidłowości oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB (na poziomie wojewódzkim),
- kampania edukacyjno-informacyjna o sposobach prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB (na poziomie wojewódzkim).

Cele średnioterminowe 2007-2010:

- zakończenie likwidacji urządzeń zawierających PCB (przedsiębiorcy),
- monitoring prac likwidacyjnych (na poziomie wojewódzkim).

4.2.2.3 Oleje odpadowe

Problemem jest zbieranie małych ilości odpadów ze źródeł rozproszonych. O ile duże i średnie firmy mają podpisane umowy z przedsiębiorcami odbierającymi od nich odpady olejowe, to małe firmy oraz osoby prywatne (mieszkańcy) pozostają poza systemem zbierania odpadów.

Niezbędne jest zorganizowanie odbioru odpadów olejowych z gospodarstw domowych i małych firm w ramach systemu gospodarki komunalnymi odpadami niebezpiecznymi – poprzez punkty dobrowolnej zbiórki odpadów, selektywną zbiórkę odpadów niebezpiecznych lub inne formy odbioru. Organizacje odzysku deklarują współpracę (np. bezpłatne dostarczenie pojemników zbiorczych na oleje przepracowane) z gminami dla stworzenia systemów odbioru zużytych olejów ze źródeł rozproszonych w zamian za wybudowanie lub przygotowanie miejsca zbiórki.

WYMAGANE DZIAŁANIA

- kontrola wytwarzania olejów odpadowych – egzekwowanie obowiązku zgłoszenia i ewidencji wytwarzania olejów odpadowych (pozwolenia na wytwarzanie odpadów, decyzje zatwierdzające programy odpadami niebezpiecznymi, informacje o odpadach),
- kontrola przepływu odpadów – karty ewidencji, przekazania odpadów, zbiorcze zestawienia,
- kontrola warunków prowadzenia przez podmioty działalności w zakresie zbierania i transportu olejów odpadowych,
- organizacja odbioru i transportu odpadów olejowych również ze źródeł rozproszonych wytwarzanych w strumieniu odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz z drobnej wytwórczości.

4.2.2.4 Baterie i akumulatory

Celem działań w zakresie gospodarowania omawianymi odpadami jest zapewnienie realizacji założonych poziomów odzysku akumulatorów kwasowo-ołowiowych oraz pozostałych baterii i akumulatorów, które określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. 104/2003 poz. 982) [xvi].

Wspomniane poziomy odzysku dotyczą przedsiębiorców i importerów wprowadzających na rynek akumulatory i baterie.

WYMAGANE DZIAŁANIA:

- kontrola wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów – egzekwowanie obowiązku zgłoszenia i ewidencji wytwarzania odpadów (pozwolenia na wytwarzanie odpadów, decyzje zatwierdzające programy odpadami niebezpiecznymi, informacje o odpadach),
- kontrola przepływu odpadów – karty ewidencji, przekazania odpadów, zbiorcze zestawienia,
- kontrola podmiotów prowadzących działalność zbierania i transportu w zakresie warunków prowadzenia tych działalności,

- organizacja odbioru i transportu odpadów baterii i akumulatorów, zwłaszcza ze źródeł rozproszonych (przez organizacje odzysku, przedsiębiorców, gminy).

4.2.2.5 *Pestycydy*

W celu właściwej gospodarki odpadami pestycydowymi niezbędne jest wprowadzenie jednolitego obowiązku przekazania i odbioru opakowań po substancjach niebezpiecznych.

4.2.2.6 *Odpady medyczne i weterynaryjne*

Zasady postępowania z odpadami medycznymi i weterynaryjnymi określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz.U. Nr 8 poz. 103 i 104) [xx].

Podmiot wytwarzający odpady niebezpieczne zobowiązany jest do:

- przedłożenia staroście informacji o wytwarzanych odpadach niebezpiecznych o ile wytwarza poniżej 100 kg odpadów niebezpiecznych rocznie,
- wystąpienia z wnioskiem o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami o ile wytwarza ponad 100 kg odpadów niebezpiecznych rocznie.

4.2.2.7 *Odpadowa tkanka zwierzęca*

Potencjał przetwórczy przemysłu utylizacyjnego w Polsce przekracza o ponad 50 % niezbędną wydajność, wynikającą z ilości odpadów wymagających przetworzenia. Warunkiem zbytu produktów pochodzenia zwierzęcego jest zbudowanie szczelnego systemu nadzoru weterynaryjnego procesów wytwarzania odpadów szczególnego ryzyka (SRM) oraz odpadów wysokiego ryzyka (HRM), w szczególności bydła, owiec i kóz oraz ich wyłączenie z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt. Jednym z elementów systemu gospodarki odpadami wysokiego i szczególnego ryzyka jest urządzenie zbiornic padłych zwierząt, z których będą one przewożone do wyznaczonych zakładów utylizacyjnych. Rozwój systemu nadzoru weterynaryjnego nad gospodarowaniem odpadami zwierzęcymi, w tym odpadami wysokiego i szczególnego ryzyka powinien być sfinansowany ze środków publicznych (budżetu państwa, funduszy ochrony środowiska), natomiast budowa infrastruktury dla gospodarki tymi odpadami (zbiornice padłych zwierząt, modernizacja istniejących oraz budowa nowych zakładów utylizacyjnych) jest zadaniem inwestycyjnym przedsiębiorców prowadzących działalność w tym zakresie, przy wsparciu ze środków publicznych (funduszy ochrony środowiska oraz źródeł zagranicznych).

Z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii], zgodnie z jej art. 3. ust.1. pkt 2. lit. c. oraz pkt 8 tejże ustawy, wynika że na gminie ciąży obowiązek zapewnienia zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części poprzez tworzenie, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami obiektów prowadzących działalność w tym zakresie.

Prawidłowa realizacja tego obowiązku określona jest w przepisach ustawy o odpadach [i] oraz w przepisach tzw. ustawy weterynaryjnej (ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa oraz o Inspekcji Weterynaryjnej [ix]). Z przepisów tych ustaw wynika różny sposób postępowania z odpadami w postaci zwierząt padłych i ubitych z konieczności oraz odpadowej tkanki zwierzęcej (kody odpadów 020180*, 020181, 020182).

Odpady te, o ile nie zachodzi podejrzenie o chorobę zakaźną, należy przekazać bezpośrednio podmiotom zajmującym się ich przetwarzaniem lub zbieraniem. Ustawa o odpadach [i] nie przewiduje organizowania grzebowisk (składowisk) padliny, a jedynie unieszkodliwienie ich poprzez obróbkę fizyczną (D9), a następnie przetworzenie (odzysk R14 i R1) lub termiczne unieszkodliwienie (D10).

Przez zbiornice padłych zwierząt, w rozumieniu ustawy weterynaryjnej [ix] i ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [iii], rozumieć należy miejsce wyznaczone dla grzebania padliny stanowiącej materiał szczególnego ryzyka, której nie byłoby w stanie unieszkodliwić instalacje unieszkodliwiania tego typu odpadów. W takim przypadku, materiał wysokiego i szczególnego ryzyka może zostać przekazany do zbiornic padłych zwierząt lub zostać spalony bez przetworzenia, po uzyskaniu decyzji powiatowego lekarza weterynarii wyrażającej na to zgodę, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wód i z dala od zabudowy oraz miejsc chowu i hodowli zwierząt.

Grzebanie może odbywać się jedynie wtedy, jeśli właściwe władze zatwierdzą i będą nadzorować zastosowaną metodę unieszkodliwiania. Analiza przepisów krajowych i UE pozwala stwierdzić, iż istnieje możliwość organizowania grzebówisk zwierząt padłych i ich części z określonymi wyjątkami, które muszą być przetworzone w uprawnionych zakładach utylizacyjnych i spalarniach, co należy rozumieć jako częściowe rozwiązanie systemu.

4.2.2.8 *Wycofane z eksploatacji pojazdy samochodowe*

Celami w gospodarce złomem samochodowym są:

- Maksymalizacja recyklingu zużytych samochodów
- Zapewnienie wysokiego stopnia ochrony środowiska w składnicach złomu uprawnionych do demontażu i złomowania wraków samochodowych

4.2.2.9 *Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego*

Odzysk oraz recykling zużytych urządzeń klimatyzacyjnych, chłodniczych i zamrażających oraz pomp ciepła zawierających substancje zubażające warstwę ozonową do 2007 roku zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982) [xvi]. Wymagania te dotyczą przedsiębiorców wprowadzających na rynek nowe wyroby wymienionych rodzajów.

Dyrektywa UE oznaczona symbolem 2002/96/EC z dnia 27 stycznia 2003 r. dotycząca zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych nakłada obowiązek odzyskania min. 4 kg na mieszkańca odpadów elektrycznych i elektronicznych w terminie do 1 stycznia 2006 roku. Ta dyrektywa nie została jeszcze włączona do polskiego prawa.

Zadania organizacyjne dotyczą szczególnie zorganizowania systemu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Zadanie to związane jest z obowiązkami przedsiębiorców wprowadzających na rynek w/w wyroby. Zbieranie tych urządzeń może być organizowane przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie gospodarowania odpadami i dotyczy zarówno odbioru tych wyrobów od podmiotów gospodarczych, jak i użytkowników indywidualnych. Na poziomie powiatu oraz gminy, zbiórka tych urządzeń oprócz bezpośredniego odbioru od podmiotów gospodarczych przez wyspecjalizowane firmy obejmuje zbieranie w punkcie dobrowolnego gromadzenia odpadów, w przypadku uruchomienia w gminie Złoty Stok, jak również w CSO i UO.

5. Zadania strategiczne

5.1 Odpady z sektora komunalnego

- Podjęte zostaną działania mające na celu wykształcenie postaw skutkujących zapobieganiem wytwarzania odpadów oraz minimalizacją ilości odpadów, których wytworzeniu nie udało się zapobiec.
- Całość wytworzonych w gminie odpadów komunalnych objęta zostanie odbieraniem przez specjalistyczne podmioty i poddana procesom odzysku, a w dalszej kolejności unieszkodliwiania.
- Rozwijana będzie selektywna zbiórka odpadów: frakcji surowcowych, odpadów wielkogabarytowych, gruzu, odpadów niebezpiecznych. Docelowo zakłada się osiągnięcie przyjętych poziomów zbiórki odpadów.
- System selektywnej zbiórki wspomagany będzie miejscem, gdzie mieszkańcy będą mogli dobrowolnie gromadzić odpady (PDGO).
- Prowadzone będą działania mające na celu podniesienie świadomości mieszkańców gminy.

5.1.1 Zadania krótkoterminowe (2004-2007)

- objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym wywozem zmieszanych odpadów komunalnych,
- wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych, wybranych nieopakowaniowych, zielonych, wielkogabarytowych, gruzu i odpadów niebezpiecznych; przewiduje się, że selektywną zbiórką odpadów objęci zostaną wszyscy mieszkańcy i na koniec okresu osiągnięte zostaną założone stopnie odzysku poszczególnych frakcji odpadów w skali powiatu,
- działania organizacyjne mające na celu rozwój kompostowania przydomowego selektywnie gromadzonych odpadów kuchennych i zielonych z przydomowych ogrodów; kompostowanie przydomowe prowadzone będzie w obszarach o sprzyjającej strukturze zabudowy, w których działania te mają największe szanse efektywnego rozwoju – w zabudowie indywidualnej, plan powiatowy zakłada, że kompostowanie przydomowe obejmie do końca okresu odpady gromadzone selektywnie w około 500 gospodarstwach domowych (2000 mieszkańców); przeniesienie tych założeń na warunki gminy Złoty Stok skutkować będzie koniecznością wprowadzenia kompostowania indywidualnego w około 35 gospodarstwach domowych,
- likwidacja miejsc nielegalnego wysypywania odpadów – *dzikie wysypiska*,
- inwentaryzacja azbestu oraz urządzeń zawierających PCB,
- gospodarka odpadami zmieszanyymi opierać się będzie na obecnie istniejącym i funkcjonującym składowisku komunalnym w Złotym Stoku do roku 2005 (do końca roku 2007 przeprowadzona zostanie rekultywacja), w przypadku budowy nowego obiektu gospodarki odpadami komunalnymi w Złotym Stoku pełnić on będzie rolę Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów,
- z uwagi na fakt, że większość gminnych składowisk odpadów w powiecie zostanie zamknięta do końca 2005 r., konieczne jest w tym okresie podjęcie działań mających na celu uruchomienie do końca roku 2005 składowiska w ramach planowanego CSO i UO lub skierowanie odpadów do unieszkodliwienia w instalacji poza terenem powiatu,
- w związku z regionalnym podejściem do gospodarki odpadami proponuje się utworzenie grupy roboczej ds. gospodarki odpadami będącej koordynatorem działań dla całego powiatu; grupa składałaby się z imiennych reprezentantów gmin i powiatu, którzy byłiby

odpowiedzialni za realizację planów gospodarki odpadami powiatowego jak i gminnych, oraz spójność działań podejmowanych w związku z gospodarką odpadami.

5.1.2 Zadania średnioterminowe (2008-2011)

- mieszkańcy gminy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów opakowaniowych i innych; w celu realizacji wyższych poziomów zbiórki należy wprowadzić rozwiązania ułatwiające mieszkańcom prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów poprzez wprowadzenie sieci punktów zbiórki oraz stworzenie na terenie gminy punktu dobrowolnego gromadzenia odpadów (PDGO) – do końca roku 2015,
- w celu realizacji ustawowych zapisów dotyczących zapobiegania i minimalizacji wytwarzania odpadów, w tym okresie w dalszym ciągu rozwijana będzie selektywna zbiórka odpadów kuchennych i zielonych do recyklingu organicznego (kompostowania przydomowego i w lokalnych punktach kompostowania – w PDGO w przypadku uruchomienia punktu w tym okresie),
- Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami zakłada utworzenie PDGO w każdej gminie do roku 2015, (pierwszy PDGO w gminie Ząbkowice Śl. – jednak ostateczną decyzję o utworzeniu podejmie grupa robocza)
- w celu osiągnięcia wymaganego na koniec roku 2010 stopnia redukcji odpadów podatnych na biologiczny rozkład w odpadach składowanych, kontynuowane będzie kompostowanie odpadów ulegających rozkładowi biologicznemu pozyskiwanych z publicznych terenów zielonych, a także dostarczanych przez mieszkańców do PDGO w przypadku uruchomienia takiego punktu w gminie Złoty Stok.

5.2 Odpady z sektora gospodarczego

5.2.1 Niezbędne działania

Wśród działań do podejmowania w zakresie gospodarki odpadami pochodzącymi z sektora gospodarczego należy promować wykorzystanie odpadów mineralnych do robót inżynierskich, do zamykania i rekultywacji składowisk, a także na bieżące warstwy izolacyjne na funkcjonującym komunalnym składowisku odpadów w Złotym Stoku. Takie działania należy poprzedzić szczegółową inwentaryzacją miejsc, które wymagałyby zastosowania odpadów mineralnych w celu odtworzenia charakteru obszaru.

Poniżej przedstawiono działania przewidziane w powiatowym planie gospodarki odpadami:

- gospodarka odpadami z sektora gospodarczego zgodna z dotychczasowymi decyzjami – pozwoleniami na wytwarzanie odpadów lub uzgadniającymi programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania posiadaczom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności gospodarczej, obejmującej zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów,
- odzysk lub unieszkodliwianie we własnych instalacjach, na podstawie zezwoleń na odzysk lub unieszkodliwianie,
- wspólny odzysk lub unieszkodliwianie z odpadami komunalnymi, tam gdzie jest to możliwe,
- przekazywanie osobom fizycznym do wykorzystania, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wspólne składowanie z odpadami komunalnymi, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie nieselektywnego składowania odpadów [xi] i zgodnie z instrukcjami eksploatacji składowisk.

6. Harmonogram realizacji działań w zakresie gospodarki odpadami w gminie Złoty Stok

W tabeli 58 przedstawiono harmonogram realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w okresie krótko-, średnio- i długoterminowym. Ze względu na planowanie systemu gospodarki odpadami na poziomie ponadgminnym, zadania gmin i powiatu będą się wzajemnie przeplatać i uzupełniać. Rozwiązania gminne tworzyć będą elementy całego systemu, często ponadregionalnego, stąd harmonogram zawiera własne zadania do zrealizowania przez gminę, jak również te, których wspólne wykonanie z pozostałymi gminami powiatu będzie związane z budową Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów.

Tabela 58 Harmonogram realizacji działań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Złoty Stok

Lp.	Działanie	Termin	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowe koszty	Źródła finansowania
zadania do zrealizowania przez gminę Złoty Stok					
1	Opracowanie i zatwierdzenie gminnego planu gospodarki odpadami	do czerwca 2004	Organ wykonawczy gminy	0,005 mln zł	środki własne
2	Zbiórka odpadów: objęcie 100 % mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych	do końca 2006	Organ wykonawczy gminy	pojemniki: 0,014-0,042 mln zł	środki własne, fundusze celowe
3	Wprowadzenie i rozwój selektywnej zbiórki odpadów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ opakowaniowych, ▪ gruzu i odpadów budowlanych, ▪ odpadów wielkogabarytowych, ▪ odpadów niebezpiecznych Zbieranie poszczególnych frakcji odpadów zależne będzie od stworzenia możliwości odbioru wysegregowanych odpadów, jak i terminu rozpoczęcia działania PDGO. Uruchomienie systemu wymaga uwzględnienia warunków lokalnych na poziomie poszczególnych skupisk mieszkańców, rozważenia specyfiki rozwiązań technicznych punktów oraz ich finansowania, konsultacji z podmiotami działającymi w zakresie gospodarowania odpadami na danym terenie	do końca 2006	Organ wykonawczy gminy	selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych: - <u>system kontenerowy</u> : 0,07 mln zł - <u>system mieszany</u> : 0,04 mln zł <u>pojazd specjalistyczny (w skali powiatu)</u> : 0,4 mln zł	środki własne, środki pomocowe, fundusze celowe
4	Rozwój kompostowania: redukcja frakcji biologicznej w przekazywanych do składowania odpadach: - promowanie kompostowania przydomowego poprzez prowadzenie w okresie wczesnowiosennym akcji informacyjnych o technikach i urządzeniach do kompostowania (jeżeli możliwy będzie zakup zbiorowy kompostowników po atrakcyjnych dla mieszkańców	corocznie, wiosna	Organ wykonawczy gminy	0,003 mln zł	środki własne, środki pomocowe, fundusze celowe

Lp.	Działanie	Termin	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowe koszty	Źródła finansowani
	<p>cenach, organizować należy takie zakupy),</p> <ul style="list-style-type: none"> - utworzenie lokalnych punktów kompostowania w ramach PDGO – miejsc odbioru odpadów zielonych w przypadku braku zainteresowania kompostowaniem przydomowym przez mieszkańców – objęcie 104 gospodarstw domowych (414 mieszkańców) do roku 2010 a docelowo 138 gospodarstw domowych (552 mieszkańców) do roku 2015 - prowadzenie kompostowania przydomowego w 35 gospodarstwach domowych (138 mieszkańców) do końca 2006 roku, w 86 gospodarstwach domowych (345 mieszkańców) do końca 2010 roku i w 138 gospodarstwach domowych (552 mieszkańców) do końca 2015 roku - opracowanie zasad postępowania z odpadami zielonymi przy zleceniu prac utrzymania terenów publicznych, 	<p>do końca 2010 i 2015</p> <p>do końca 2006, 2010 i 2015</p> <p>2004</p>		<p>koszty ujęte w koszcie budowy PDGO</p> <p>do końca 2006: 0,007-0,014 mln zł</p> <p>2007-2010: 0,01-0,02 mln zł</p> <p>2011-2015: 0,01-0,02 mln zł</p>	
5	<p>Likwidacja dzikich wysypisk</p> <p>Jednym z działań powinno być objęcie w 100 % zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, a więc wszyscy mieszkańcy powinni mieć podpisane umowy z podmiotami zajmującymi się odbiorem odpadów komunalnych. Należy przeprowadzać dokładne rozpoznanie miejsc występowania dzikich wysypisk.</p>	na bieżąco	Organ wykonawczy gminy	b.d.	środki własne,
6	<p>Inwentaryzacja odpadów zawierających azbest na terenie gminy: głównym działaniem podjętym przez gminę powinno być informowanie społeczeństwa o ustawowym obowiązku zgłoszenia przez mieszkańców o ilości i miejscu występowania azbestu. Informacje te zebrane od społeczeństwa przekazywane będą przez burmistrza do Urzędu Wojewódzkiego</p>	na bieżąco	Organ wykonawczy gminy	b.d.	środki własne
7	<p>Utworzenie PDGO: punkt pilotażowy w powiecie ząbkowickim powstanie w gminie Ząbkowice Śląskie. Decyzja o realizacji punktu w gminie Złoty Stok zostanie podjęta w oparciu o obserwacje z funkcjonowania pierwszego PDGO. W przypadku budowy nowego składowiska w Złotym Stoku przewiduje się również utworzenie tam PDGO.</p>	do końca 2015 roku	Organ wykonawczy gminy, grupa robocza	0,28 mln zł	środki własne, środki pomocowe, fundusze celowe
8	<p>Edukacja W celu podniesienia świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarki odpadami. Promowanie selektywnej zbiórki, kompostowania odpadów organicznych, PDGO. W działaniach związanych z edukacją znaczną rolę mogą odegrać organizacje pozarządowe. W przypadku szkół podstawowych i gimnazjalnych edukacją powinny zająć się organy wykonawcze gminy, dla szkół ponadgimnazjalnych patronat obejmuje starostwo powiatowe.</p>	zwłaszcza w okresie przed wprowadzeniem selektywnej zbiórki odpadów oraz na początku funkcjonowania systemu	Organ wykonawczy gminy, grupa robocza	ok. 0,02 mln zł	środki własne
9	<p>Optymalizacja procesów składowania odpadów:</p> <p>Końcowa eksploatacja składowiska nie spełniającego wymagania ochrony środowiska: zamknięcie i rekultywacja istniejącego składowiska komunalnego w Złotym Stoku</p>	do 2007 roku	Organ wykonawczy gminy	Prace rekultywacyjne: do 4 mln zł	środki własne, środki pomocowe, fundusze celowe
10	<p>Sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami</p>	co 2 lata	Organ wykonawczy gminy	0,003 mln zł	środki własne
11	<p>Weryfikacja planu gospodarki odpadami</p>	nie rzadziej niż co 4 lata	Organ wykonawczy gminy	0,010 mln zł	środki własne

Lp.	Działanie	Termin	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowe koszty	Źródła finansowani
zadania do realizowania przez gminy powiatów ząbkowickiego i strzelińskiego w ramach rozwiązań dla Obszaru					
12	Utworzenie grupy roboczej ds. gospodarowania odpadami	2004	Organy wykonawcze powiatu i gmin	0,03 mln zł dla powiatu	środki własne
13	<p>Organizacja Centrum Sortowania, Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów (CSOiUO) Celem Centrum jest – w odróżnieniu od podsystemu odbioru odpadów i frakcji wydzielonych od wytwórców – przetwarzanie odpadów, prowadzące do ograniczenia ilości depozytu na składowiskach i jego uciążliwości oraz pozyskania frakcji użytecznych. Organizację i budowę Centrum realizować należy etapowo, w powiązaniu z innymi działaniami na terenie powiatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przygotowanie założeń technicznych Centrum, uwzględniających okres krótkoterminowy (do 2006 roku), średnioterminowy (do 2010 roku) i długoterminowy (do 2015 roku). W okresie krótkoterminowym przewidzieć należy obsługę PDGO i źródłowej segregacji odpadów, a w okresie średnioterminowym pełne uruchomienie Centrum. Okres długoterminowy traktować należy jako rezerwę na przesunięcia czasowe i modyfikacje technologiczne. Założenia przygotować powinna grupa robocza w porozumieniu z podmiotami działającymi na terenie powiatu w zakresie gospodarowania odpadami, w szczególności z dysponentami składowisk odpadów o unormowanej sytuacji formalnej i technicznej. - Przygotowanie i uruchomienie elementów Centrum wymaganych do obsługi PDGO i źródłowej segregacji odpadów: <ul style="list-style-type: none"> ✓ płyty kompostowej, ✓ sortowni surowców z selektywnej zbiórki, ✓ miejsca rozbiórki i magazynowania odpadów wielkogabarytowych, ✓ miejsca sortowania gruzu i innych odpadów budowlanych, ✓ magazynu odpadów niebezpiecznych. - Przygotowanie założeń do ewentualnego uruchomienia instalacji mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów mieszanych. Uwzględnić należy wariant, w którym uruchomienie instalacji może być zastąpione wzrostem wydajności segregacji. Ostateczną decyzję należy podjąć w 2009 roku, po ewentualnych próbach intensyfikacji segregacji. 	<p>poszczególne elementy w kolejnych latach, ostateczny termin: 2015</p> <p>2004</p> <p>2005</p> <p>do końca 2008</p>	<p>Organy wykonawcze powiatu i gmin, grupa robocza</p>	<p>CSOiUO (Obszar):</p> <p>Budowa składowiska dla Obszaru: 22,5 mln zł (w tym partycypacja Złotego Stoku ok. 6,9 %, tj: ok. 1,6 mln zł)</p> <p>Budowa elementów: 2,4-3,6 mln zł (partycypacja Złotego Stoku 0,17-0,25 mln zł)</p> <p>Mechan.-biologiczna instalacja: 10,0 mln zł (partycypacja Złotego Stoku ok. 0,69 mln zł)</p>	<p>środki własne, środki pomocowe, fundusze celowe</p>
14	<p>Monitoring i ocena realizacji planu powiatowego oraz gminnych: Bieżący monitoring realizacji planów powinna prowadzić grupa robocza ds. gospodarowania odpadami. Corocznie grupa powinna przygotowywać raport oceniający stan gospodarki odpadami uwzględniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmiany w bilansie odpadów i strukturze odpadów (biorąc pod uwagę wprowadzane zmiany w systemie), 	corocznie, w układzie: październik roku poprzedzającego – październik roku bieżącego	Organy wykonawcze powiatu i gmin, grupa robocza	b.d.	środki własne

Lp.	Działanie	Termin	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowe koszty Źródła finansowani
	<ul style="list-style-type: none"> • stopień wydzielenia poszczególnych frakcji (rodzajów, grup) odpadów i warunki ich zagospodarowania (na podstawie informacji przekazanych przez administratorów CSOiUO, PDGO i zbieraczy odpadów frakcji wysegregowanych), • ilość i strukturę składowanych odpadów (na podstawie sprawozdań o ilości składowanych odpadów na składowiskach), • ocenę segregacji i jakości składowanych odpadów (na podstawie informacji przekazanych od zbieraczy odpadów wysegregowanych), • stan urządzeń i instalacji gospodarowania odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem PDGO i CSOiUO oraz składowisk (na podstawie wizji lokalnych i sprawozdań administratorów obiektów), • zadania przewidziane do realizacji w roku następnym, • koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami ze szczególnym uwzględnieniem obciążenia mieszkańców, • szczegółowe rozliczenie wydatków na cele gospodarowania odpadami ze środków publicznych. 			

7. Wnioski z analizy oddziaływania planu na środowisko

7.1 Zawartość, główne cele gminnego planu gospodarki odpadami oraz jego powiązanie z innymi dokumentami

Projekt planu uwzględni następujące główne cele gospodarki odpadami:

- realizację hierarchii postępowania z odpadami - od zapobiegania powstawaniu odpadów, poprzez minimalizację ich wytwarzania, odzysk w tym recykling odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, unieszkodliwianie oraz ostatecznie składowanie odpadów po przetworzeniu,
- objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- kontrolę wytwarzania i gospodarowania odpadami przez podmioty gospodarcze,
- zwiększenie stopnia wykorzystania odpadów,
- osiągnięcie wymaganych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów,
- stopniowe ograniczanie ilości składowanych odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi zawartych w odpadach komunalnych,
- ograniczenie powierzchni dla regionalnego zakładu gospodarki odpadami (CSOIUO),
- przedstawienie wstępnych propozycji rozwiązań obiektów wchodzących w skład regionalnego zakładu gospodarki odpadami ,
- wskazanie zasad finansowania inwestycji z zakresu gospodarki odpadami,
- wskazanie celów i zadań w gospodarce odpadami innymi niż komunalne,
- wskazanie instrumentów i wskaźników monitorowania systemu gospodarki odpadami.

Gminny plan gospodarki odpadami jest powiązany z następującymi dokumentami o charakterze planistycznym:

- Krajowym planem gospodarki odpadami (KPGO),
- Strategia gospodarki odpadami komunalnymi Dolnego Śląska,
- Wojewódzkim planem gospodarki odpadami,
- Programem ochrony środowiska powiatu ząbkowickiego,
- Powiatowym planem gospodarki odpadami dla powiatu ząbkowickiego,
- Programem ochrony środowiska gminy Złoty Stok.

7.2 Analiza i ocena aktualnego wpływu obiektów gospodarki odpadami w gminie Złoty Stok na środowisko oraz potencjalne zmiany tego wpływu w przypadku realizacji gminnego planu gospodarki odpadami

Obecnie funkcjonujące obiekty gospodarki odpadami w gminie Złoty Stok mają charakter ograniczony do obszaru gminy. W systemie gospodarki odpadami odchodzi się od obiektów o zasięgu lokalnym na rzecz obiektów dużych, regionalnych w pełni zabezpieczonych przed negatywnym wpływem na środowisko.

Na etapie tworzenia „przeglądu ekologicznego” składowiska odpadów komunalnych w Złotym Stoku przeanalizowano jego oddziaływanie na środowisko, szczególnie wpływ na wody powierzchniowe i podziemne, ponieważ składowisko nie posiada uszczelnienia dna, drenażu i systemu odprowadzania odcieków oraz wód opadowych.

Badaniu poddano oddziaływanie składowiska poprzez emisję gazu składowiskowego. Nie wykryto zmian składu powietrza, nie oznacza to jednak, że nie powstaje on w obrębie składowiska. Sądząc po ilości i składzie odpadów deponowanych jego obecność nie ma istotnego wpływu na środowisko.

Na składowisku odpadów prowadzone są badania monitoringowe od II połowy 2003 roku. Badania monitoringowe objęły pomiar zwierciadła wody podziemnej w piezometrze P-5 (wchodzący w skład systemu piezometrów zlokalizowanych wokół składowiska odpadów przemysłowych Zakładów Tworzyw i Farb), zlokalizowanym na dopływie do obiektu gospodarki odpadami komunalnymi, do czasu wykonania sieci otworów. W związku z prowadzonymi w marcu 2003 roku pracami geologicznymi, jako punkt określający wpływ składowiska na jakość wód podziemnych, przyjęto otwór B-5 (zlokalizowany na odpływie wód podziemnych z obiektu), dla którego wykonano analizę fizykochemiczną.

Określono również ewentualny wpływ składowiska na jakość wód powierzchniowych przeprowadzając analizę fizykochemiczną w dwóch punktach zlokalizowanych na potoku Trująca (W-1: powyżej składowiska, W-2: poniżej składowiska).

Z wyników badań przeprowadzonych w II połowie 2003 roku można stwierdzić, że nie ma bezpośredniego wpływu składowiska na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

Do 2003 roku nie prowadzono badań monitoringowych oddziaływania składowiska na środowisko. Regularny monitoring wód podziemnych i powierzchniowych pozwoli na ocenę rzeczywistych zagrożeń związanych z oddziaływaniem składowiska. Wykonywane były natomiast badania wód podziemnych składowiska odpadów przemysłowych Zakładów Tworzyw i Farb. Niską jakość wód stwierdzono zarówno na dopływie jak i odpływie z kwater, co w znacznym stopniu związane jest z przemysłowym charakterem obszaru obu składowisk (dawniej hutnictwo arsenu).

W gminie Złoty Stok funkcjonuje również składowisko, na którym można składować odpady niebezpieczne. Składowisko posiada zabezpieczenia przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Wody opadowe infiltrując przez składowane odpady gromadzą się w uszczelnionym podłożu w postaci odcieku, skąd system drenażowy zbiera je i kieruje do stawu odciekowego. Odcieki gromadzące się w kwaterach poddawane są badaniom. Jako poziom odniesienia przyjęto skład ścieków, jakie mogą być wprowadzane do wód i do ziemi (Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5 listopada 1991 r.). W odciekach z kwater nr 1, 2 i 4 nie stwierdzono przekroczeń w stosunku do opisanych w rozporządzeniu. Natomiast w odciekach z kwatery nr 3 zanotowano przekroczenie stężenia cynku i chromu. Odcieki z kwater nr 2 i 4 przepompowywane są do stawu odciekowego (kwatera nr 1), gdzie mieszane są z glinianem sodu i polichlorkiem glinu w celu wytrącenia osadu. Ciecz nadosadowa jest przewożona raz do roku do oczyszczalni ścieków w Płonicy. Odcieki z kwatery nr 3 wywozi się do instalacji podczyszczania chemicznego ścieków przemysłowych znajdującej się na terenie oddziału produkcji pigmentów nieorganicznych. Wytrącony osad składowany jest na składowisku.

W celu wykrycia ewentualnego skażenia wód podziemnych utworzono system monitorowania. Składowisko odpadów otoczone jest siecią 10 piezometrów. Zawartość zanieczyszczeń w wodach podziemnych wskazuje na zależność pomiędzy występowaniem opadów atmosferycznych, a miąższością warstwy gruntów nasypowych. Nasyp, na którym posadowione jest składowisko zbudowany jest z materiału odpadowego powstałego podczas działalności kopalni i huty arsenu, co powoduje wzrost stężeń arsenu i siarczanów oraz podwyższoną twardość wody na styku gruntu nasypowego oraz rodzimego. W dalszym monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych należy wyniki badań odnosić do nowych przepisów prawnych dotyczących klasyfikacji wód podziemnych i powierzchniowych.

Zasadniczymi elementami planu, których realizacja przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń i uciążliwości dla środowiska, związanych z gospodarką odpadami, są:

- wzrost stopnia odzysku wybranych frakcji odpadów, w tym recyklingu frakcji odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych, budowlanych,
- selektywne wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych i z działalności gospodarczej oraz ich odrębne unieszkodliwianie,
- zmniejszenie ilości odpadów usuwanych z gospodarstw domowych w wyniku wprowadzenia przydomowego kompostowania frakcji odpadów kuchennych i ogrodowych (recyklingu organicznego),
- zmniejszenie masy w/w strumieni (frakcji) odpadów usuwanych na składowisko w wyniku odzysku (recyklingu) i odrębnego ich unieszkodliwiania,
- biologiczne przetwarzanie odpadów przed składowaniem poprzez stabilizację biologiczną, co doprowadzi do znaczącego zmniejszenia masy odpadów składowanych,
- znaczące zmniejszenie produkcji i emisji metanu ze składowiska odpadów ustabilizowanych biologicznie,
- możliwość wykorzystania stabilizatu do celów rekultywacyjnych, co pozwoli na dalsze zmniejszenie masy odpadów składowanych,
- wzrost odzysku odpadów z działalności gospodarczej wytwarzanych w dużych ilościach, zwłaszcza do celów rekultywacji wyrobisk,
- odzysk i wysokoefektywne unieszkodliwianie ustabilizowanych osadów ściekowych.

Minimalizacja masy odpadów do składowania pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na powierzchnie składowiska odpadów, co wpłynie istotnie na zmniejszenie ilości odcieków ze składowiska, natomiast składowanie odpadów wcześniej sortowanych i przetworzonych przyczyni się do zmniejszenia stężeń substancji organicznych oraz związków azotowych w odciekach. Będzie to miało istotny wpływ na obniżenie kosztów oczyszczania i usuwania odcieków.

Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, do których zaliczany jest m.in. metan oraz dwutlenek węgla, główne składniki gazu składowiskowego, zostanie uzyskane dzięki redukcji masy składowanych odpadów. Podejmowanie takich działań, w celu ochrony warstwy ozonowej, jest jednym z zasadniczych założeń dyrektywy składowiskowej. Dotychczas, na żadnym składowisku odpadów komunalnych w powiecie ząbkowickim nie jest prowadzone ujęcie i wykorzystanie gazu składowiskowego do celów energetycznych ani jego spalanie w pochodni, co pozwoliłoby na zmniejszenie zagrożenia dla warstwy ozonowej w wyniku zamiany emisji metanu na emisję dwutlenku węgla.

7.3 Ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem obiektów gospodarki odpadami w gminie Złoty Stok

Obiekty gospodarki odpadami, przewidziane docelowo w planie gospodarki odpadami, nie będą wywierały znaczących oddziaływań na środowisko, co wynika z:

- maksymalizacji odzysku (w tym zwłaszcza recyklingu) frakcji odpadów użytkowych (opakowaniowych, innych niż opakowaniowe, gruzu budowlanego, wielkogabarytowych) oraz recyklingu organicznego biofrakcji (odpadów kuchennych i ogrodowych) poprzez kompostowanie indywidualne oraz w kompostowni o małej wydajności, o odpowiednim standardzie technicznym i zabezpieczeniu środowiska,
- mechaniczno-biologicznej obróbki pozostałych frakcji odpadów,
- znaczącego ograniczenia masy odpadów składowanych, sukcesywnej redukcji odpadów składowanych bez przetworzenia oraz składowania docelowo wyłącznie frakcji odpadów wcześniej sortowanych i stabilizowanych o zmniejszonej zawartości składników ulegających biologicznemu rozkładowi (a przez to zmniejszonej emisji gazów cieplarnianych), stosownie do wymagań dyrektywy składowiskowej,
- możliwości docelowego wykorzystania także stabilizatu oraz grubej frakcji odpadów, zależnie od jakości tych materiałów oraz zapotrzebowania na nie do rekultywacji terenów

zdegradowanych i składowisk oraz do produkcji paliw alternatywnych dla cementowni lub innych instalacji przemysłowych.

7.4 Istotne problemy ochrony środowiska, a w szczególności dotyczące obszarów chronionych

Ewentualny nowy zakład gospodarki odpadami w Złotym Stoku mogący stanowić alternatywne Centrum Sortowania Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów na Obszarze Ząbkowicko-Strzeleńskim, przewidywany jako obiekt funkcjonujący w długim okresie o charakterze regionalnym (powiatowym) powinien być zlokalizowany poza obszarami chronionymi, za które uznane są tu w szczególności:

- tereny otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody,
- strefy zasilania głównych i użytkowych zbiorników wód podziemnych (GZWP, UZWP),
- ujęcia wód podziemnych i powierzchniowych.

7.5 Cele ochrony środowiska wyznaczone w dokumentach UE i krajowych istotne z punktu widzenia projektowanych rozwiązań w planie gospodarki odpadami

Plan bierze pod uwagę cele ochrony środowiska wyznaczone w dyrektywach UE oraz w dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym – tj. w krajowym planie gospodarki odpadami oraz w Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r. - narodowej strategii ochrony środowiska na lata 2000-2006 (II Polityka ekologiczna państwa).

W szczególności cele te dotyczą:

- osiągnięcia określonych poziomów odzysku odpadów opakowaniowych i użytkowych,
- zmniejszenia, w określonych ilościach i terminach, zawartości substancji organicznej w odpadach komunalnych przeznaczonych do składowania,
- sortowania i przetworzenia wszystkich odpadów przed składowaniem.

7.6 Określenie, analiza i ocena przewidywanych oddziaływań obiektów gospodarki odpadami gminy Złoty Stok na środowisko

Plan zakłada, że oddziaływania na środowisko obiektów gospodarki odpadami zlokalizowanych w gminie Złoty Stok objętych planem będą mało znaczące i ograniczone do bezpośredniego otoczenia tych obiektów.

7.7 Kierunki działań mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wskazane w planie

Zapobieganie, ograniczanie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji planu, następować będzie poprzez:

- promowanie działań mających na celu minimalizację odpadów wytwarzanych i usuwanych z gospodarstw domowych,

- rozwój selektywnej zbiórki i odzysku wybranych frakcji odpadów (opakowaniowych, nieopakowaniowych, gruzu budowlanego, odpadów wielkogabarytowych, frakcji organicznej),
- możliwe wykorzystanie użytecznych frakcji i „produktów” przetwarzania odpadów – kompostu (do nawożenia oraz poprawy struktury gruntów), stabilizatu (do rekultywacji terenów), frakcji grubej (do produkcji paliw alternatywnych),
- minimalizację emisji do środowiska zanieczyszczeń ze składowiska poprzez:
 - ✓ ograniczanie ilości składowanych odpadów,
 - ✓ składowanie wyłącznie odpadów wcześniej sortowanych i przetworzonych w procesach mechaniczno-biologicznych,
 - ✓ zmniejszenie ich uciążliwości i zagrożeń dla ludności (zwłaszcza w wyniku zmniejszenia emisji odorów i emisji mikrobiologicznych do powietrza atmosferycznego, ograniczenie hałasu podczas transportu odpadów na składowisko oraz pracy maszyn na składowisku),
- selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych i ich odrębne unieszkodliwianie w specjalnych instalacjach.

Wymienione rozwiązania mają charakter dwutorowych działań prewencyjnych, chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem tj.:

- zapobiegających emisjom zanieczyszczeń poprzez redukcję wytwarzania i odzysk części odpadów,
- znacząco ograniczających emisje zanieczyszczeń do środowiska z planowanych instalacji poprzez odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne.

7.8 Rozwiązania alternatywne do zawartych w projekcie planu i uzasadnienie ich wyboru oraz metod oceny prowadzącej do tego wyboru

Podczas prac nad planem gospodarki odpadami analizowano różne warianty organizacyjne i techniczne elementów planu. Szczególny nacisk położono na minimalizację odpadów przeznaczonych do składowania oraz uzyskania odpowiednich poziomów odzysku poszczególnych rodzajów odpadów. Przyjęto kilka scenariuszy obliczeń dla optymalnego wyboru rozwiązania systemu gospodarki odpadami biorąc pod uwagę względy techniczne i ekonomiczne, które w warunkach gminy Złoty Stok są możliwe do zastosowania.

7.9 Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Gospodarka odpadami komunalnymi jest dziedziną rozwijającą się dynamicznie w krajach UE, jednak znacznie wolniej w Polsce. Odmienny jest skład i właściwości odpadów komunalnych oraz efektywność gospodarowania nimi w Polsce i w innych krajach europejskich (zwłaszcza najbardziej rozwiniętych krajach UE), skąd pochodzi większość danych dotyczących nowych rozwiązań technologicznych i technicznych instalacji gospodarki odpadami, a także ich oddziaływania na środowisko. Dostępność danych krajowych jest jeszcze stosunkowo mała, ze względu na krótki okres doświadczeń w realizacji i eksploatacji nowych zakładów gospodarowania odpadami. Z tego względu, przyjęte wartości wskaźników oceny dla nowych rozwiązań gospodarki odpadami są próbą adaptacji dostępnych danych do warunków lokalnych (kraju i województwa dolnośląskiego).

7.10 Metody zastosowane przy sporządzaniu analizy

Niniejsza analiza ma charakter ogólny. Dotyczy oceny zmian oddziaływania na środowisko w wyniku rozwoju systemu gospodarki odpadami jako całości. Bazuje ona na ocenie zmniejszenia lub eliminacji określonych emisji zanieczyszczeń do środowiska w efekcie zasadniczych zmian gospodarowania odpadami, tj.:

- podjęcia prób minimalizacji wytwarzania odpadów,
- wprowadzenia na szerszą skalę selektywnej zbiórki określonych użytkowych frakcji odpadów do odzysku,
- selektywnej zbiórki i recyklingu organicznego odpadów ulegających biologicznemu rozkładowi,
- wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych i ich wydzielenia do unieszkodliwiania w odrębnych instalacjach,
- mechaniczno-biologicznej obróbki odpadów przed składowaniem,
- składowania odpadów wcześniej przekształconych biologicznie lub termicznie,
- stopniowego ograniczania liczby eksploatowanych składowisk poprzez zamykanie składowisk nie spełniających wymagań.

Podstawą do oceny uciążliwości instalacji gospodarki odpadami są wartości wskaźnikowe dostępne w literaturze, jak i pochodzące z własnych badań oraz obserwacji autorów opracowania. Ta skala oceny jest wystarczająca na etapie sporządzania planu, gdyż daje zasadniczy pogląd na skuteczność proponowanych działań w aspekcie proekologicznym.

7.11 Przewidywane metody analizy realizacji planu gospodarki odpadami

Realizacja planu podlega co dwa lata ocenie, a sprawozdanie z tej oceny przedkładane jest radzie gminy przez burmistrza.

Plan wymaga aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Tak więc plan gospodarki odpadami nie jest dokumentem opracowywanym jednorazowo, lecz podlega okresowej weryfikacji i aktualizacji. W szczególności monitorowane będzie osiągnięcie celów strategicznych (krótkoterminowych) założonych w planie.

7.12 Możliwe transgraniczne oddziaływania na środowisko

Południowo-wschodnia granica gminy Złoty Stok stanowi jednocześnie granicę państwową – polsko-czeską. Ewentualne zlokalizowanie projektowanych instalacji gospodarki odpadami w Złotym Stoku oraz obecność istniejących obiektów nie będzie wiązać się z transgranicznymi oddziaływaniami emisji zanieczyszczeń.

Nowe inwestycje związane z gospodarką odpadami będą w pełni zabezpieczone przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Rozwiązania technologiczne ograniczą wpływ na środowisko gruntowo-wodne, a występowanie w tym rejonie gruntów słabo przepuszczalnych skutecznie odizoluje składowisko od poziomu wodonośnego. Funkcjonowanie istniejących obiektów (składowisko odpadów przemysłowych Zakładów Tworzyw i Farb oraz składowisko odpadów komunalnych) również nie wiąże się z transgranicznym oddziaływaniem na środowisko, o czym decyduje kierunek spływu wód podziemnych, a istniejąca odległość od granicy nie stwarza możliwości zanieczyszczeń powietrznych (jedynie jest to możliwe w najbliższym otoczeniu obiektów).

8. Zasady monitorowania i oceny realizacji zamierzonych celów

Opracowanie planu gospodarki odpadami nie jest aktem jednorazowym, jest to proces z natury rzeczy ciągły, w którym uzyskiwane efekty i zmiany uwarunkowań wymuszają odpowiednie korekty.

Projekt planu gospodarki odpadami przed ostatecznym przyjęciem przez radę gminy, podlega opiniowaniu przez zarząd województwa oraz zarząd powiatu.

Wraz z realizacją planu, z biegiem czasu pojawiać się będą nowe zadania, a skreślać trzeba będzie te, które już zrealizowano lub, które w inny sposób utraciły aktualność. W tej sytuacji szczególnie ważne jest staranne monitorowanie zarówno postępów w realizacji celów planu, jak i potrzeby wprowadzania do niego nowych idei i rozwiązań. Potrzeba ta wynikać będzie, zarówno z nowych wymagań prawa w dziedzinie gospodarki odpadami, jak i pozyskiwania nowych danych oraz rozwoju nowych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Monitorowanie realizacji planu ma umożliwić ocenę prawidłowości i efektywności działań oraz sprawne i elastyczne reagowanie na zmiany. Analiza powinna odbywać się w dwóch płaszczyznach, obejmujących ewolucję sytuacji wewnętrznej gminy oraz zmiany zachodzące w otoczeniu (powiat ząbkowski, region).

Samorząd gminy, odpowiadający za realizację polityki rozwoju na poziomie gminy, jest zobowiązany do wprowadzenia systemu monitorowania.

Burmistrz:

- ma obowiązek opracować co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu i przedkładać je radzie gminy. Wykonawcą takiego sprawozdania może być grupa robocza powołana przez burmistrza,
- przedmiotem sprawozdania powinna być ocena realizacji postawionych w planie celów szczegółowych, jakościowych i ilościowych, dotyczących zarówno zagadnień organizacyjnych, jak i technicznych – odniesionych do wymaganych stopni przetwarzania odpadów, odzysku i unieszkodliwiania, realizacji planowanych obiektów, prowadzonej edukacji społecznej,
- sprawozdanie może zawierać także informacje dotyczące spodziewanych zmian w nowych wymogach prawnych, założeniach podstawowych itp., co będzie powodować konieczność aktualizacji planu i jego weryfikacji,
- sprawozdanie powinno w szczególności oceniać i podsumowywać krótkoterminowy (4-letni) plan działania z oceną stopnia wykonania szczegółowych zadań.

Niezależnie od bieżących 2-letnich sprawozdań z realizacji planu, ustawa o odpadach [1] przewiduje weryfikację planu przynajmniej raz na cztery lata. Weryfikacja może oznaczać tylko aktualizację planu lub też całkowitą jego przebudowę, jeśli zmiany, jakie zaszły w okresie od jego opracowania są znaczące. Weryfikacji podlega cały plan.

Szczególne znaczenie dla monitoringu realizacji gminnego planu gospodarki odpadami ma wojewódzka baza gospodarki odpadami, prowadzona przez marszałka województwa.

Baza ta oparta jest na informacjach dostarczanych marszałkowi województwa w postaci zbiorczych zestawień danych:

- rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, z wyodrębnieniem składowisk odpadów oraz instalacji do termicznego przekształcania odpadów,
- komunalnych osadach ściekowych, z wyszczególnieniem składu i właściwości osadów oraz miejsc ich stosowania,

- gospodarce olejami odpadowymi, z wyszczególnieniem ilości odpadów olejowych poddanych odzyskowi i unieszkodliwionych.

Oprócz tych danych, obowiązkiem zbierania i przetwarzania, w celu prowadzenia wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami objęte są także następujące informacje:

- dotyczące liczby wydanych decyzji i wpisów do rejestru w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi,
- rejestr wydanych decyzji w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami wraz z zestawieniem rejestrów posiadaczy zwolnionych z obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- plany gospodarki odpadami, z uwzględnieniem zakresu planu i terminów kolejnych etapów opracowywania planu.

Dla oceny efektywności gospodarowania odpadami w ramach planu gminnego zaproponowano wskaźniki ilościowe i jakościowe, które wymienia się poniżej:

- liczba mieszkańców (liczba gospodarstw domowych) objętych odbieraniem odpadów w stosunku do całkowitej liczby mieszkańców (gospodarstw domowych) gminy lub jego wydzielonych części [%],
- jednostkowa ilość wytworzonych i odbieranych odpadów komunalnych, kg/M rocznie,
- ilość wytworzonych odpadów z działalności gospodarczej, przeliczona na mieszkańca gminy [kg/M rocznie],
- ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych z działalności gospodarczej, przeliczona na mieszkańca [kg/M rocznie],
- iloraz masy odpadów komunalnych składowanych do odpadów wytworzonych [%],
- iloraz masy odpadów z działalności gospodarczej składowanych do wytworzonych [%],
- ilość odzyskiwanych odpadów komunalnych w stosunku do odpadów wytwarzanych [%],
- jednostkowe nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami [zł/M rocznie],
- ocena zaangażowania mieszkańców w projekty minimalizacji odpadów, np. kompostowania przydomowego,
- efektywność kampanii informacyjno-edukacyjnych o racjonalnym gospodarowaniu odpadami, oceniana jakościowo.

Wartości tych wskaźników należy obliczyć lub ocenić w okresie rozpoczęcia realizacji planu i następnie weryfikować w odstępach np. dwuletnich na podstawie danych pochodzących z baz informacyjnych o odpadach oraz informacji z innych źródeł, a także na podstawie badania opinii publicznej. Część z wymienionych wskaźników ma charakter statystyczny, które mogą być wykładnikiem zmian gospodarczych, jak i działań w zakresie ochrony środowiska.

9. Źródła finansowania zadań w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami

Inwestycje ekologiczne związane z gospodarką odpadami mogą być finansowane z trzech grup źródeł:

- publicznych – np. środki finansowe pochodzące z budżetu państwa, miasta lub gminy lub pozabudżetowych instytucji publicznych,
- prywatnych – np. z banków komercyjnych, funduszy inwestycyjnych, towarzystw leasingowych,
- prywatno-publicznych – np. ze spółek prawa handlowego z udziałem gminy.

Najczęściej stosowanymi formami finansowania inwestycji ekologicznych są:

- zobowiązania kapitałowe – kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe - akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

Mogą one występować łącznie.

Kredyty bankowe można podzielić na:

- kredyty komercyjne – udzielane ze środków własnych,
- kredyty ze środków powierzonych – otrzymanych z innych źródeł na uzgodnionych warunkach,
- kredyty udzielane ze środków własnych z dopłatą do oprocentowania przez instytucje zewnętrzne.

W Polsce występują najczęściej następujące formy finansowania inwestycji w zakresie gospodarki odpadami:

- fundusze własne inwestorów,
- pożyczki, dotacje i dopłaty do oprocentowania preferencyjnych kredytów udzielane przez Narodowy i Wojewódzkie Fundusze 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,
- zagraniczna pomoc finansowa udzielana poprzez fundacje i programy pomocowe (np. z ekokonwersji poprzez EkoFundusz, konwersji długu wobec Finlandii,
- kredyty międzynarodowych instytucji finansowych (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju - EBOiR, Bank Światowy),
- kredyty i pożyczki udzielane przez banki komercyjne,
- leasing.

9.1 Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Prawo Ochrony Środowiska [ii] reguluje funkcjonowanie narodowego, wojewódzkich, powiatowych i gminnych funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Od 1989 r. działa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a w 1993 r. nadano osobowość prawną wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz powołano gminne fundusze. W 1999 r., w związku z reformą ustrojową państwa, powstały fundusze powiatowe.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ma za zadanie wspierać finansowe przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce. Główne kierunki jego działalności określa II Polityka Ekologiczna Państwa. Dodatkowo co roku aktualizowane są cele szczegółowe w postaci dokumentów wewnętrznych Narodowego Funduszu, w tym zwłaszcza zasady udzielania pomocy finansowej oraz lista przedsięwzięć priorytetowych. W zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym ochrony środowiska przed odpadami, zakłada się dofinansowanie zadań inwestycyjnych zgodnych z niżej wymienionymi programami priorytetowymi:

- rekultywacja terenów zdegradowanych przez wojska Federacji Rosyjskiej, Wojsko Polskie i przemysł,
- likwidacja uciążliwości starych składowisk odpadów niebezpiecznych,
- unieszkodliwianie odpadów powstających w związku z transportem samochodowym (żłom samochodowy, płyny eksploatacyjne, akumulatory, ogumienie, tworzywa sztuczne) oraz zbiórka i wykorzystanie olejów przepracowanych,

- przeciwdziałanie powstawaniu i unieszkodliwianie 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).

W celu uzyskania dofinansowania Wnioskodawca musi spełnić m.in. następujące warunki:

- udokumentowanie pełnego pokrycia planowanych kosztów przedsięwzięcia,
- wywiązanie się przez Wnioskodawcę z obowiązku uiszczania opłat i kar, stanowiących przychody Narodowego Funduszu oraz wywiązywania się z innych zobowiązań w stosunku do Funduszu,
- nie można starać się o dotację po zakończeniu inwestycji,
- udzielone dofinansowanie nie może przekroczyć kosztów przedsięwzięcia.

Art. 411 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska [ii] umożliwi Funduszom, oprócz udzielania pożyczek i przyznawania dotacji, także:

- udzielanie dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek,
- wnoszenie udziałów do spółek działających w kraju,
- nabywanie obligacji, akcji i udziałów spółek działających w kraju.

W ocenie Wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia punktowana jest także jego pozycja na liście przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Prawo Ochrony Środowiska [ii] w rozdziale 4 działu II określa przeznaczenie środków finansowych funduszy gminnych, powiatowych i wojewódzkich.

Art. 406 określa przeznaczenie środków gminnych funduszy, mianowicie są one przekazywane na następujące zadania:

- edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju,
- wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska,
- wspomaganie innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła,
- realizowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej,
- urządzenie i utrzymywanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków,
- realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami,
- wspieranie działań przeciwdziałających zanieczyszczeniom,
- profilaktykę zdrowotną dzieci na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska,
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii,
- wspieranie alternatywnych form transportu,
- działania z zakresu rolnictwa proekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności na prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami naturalnymi położonych na obszarach szczególnie chronionych, na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody,
- inne zadania ustalone przez radę gminy, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności wymienionej powyżej a ponadto na:

- realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powierzchni ziemi,

- inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

9.2 Fundacje i programy pomocowe

9.2.1 Fundacja EkoFundusz

EkoFundusz został powołany przez Ministra Finansów w 1992 r. w celu efektywnego zarządzania środkami finansowymi, które pochodzą z zamiany części długu zagranicznego na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. konwersja długu). Część długów zagranicznych zaciągniętych w Stanach Zjednoczonych, Francji, Szwajcarii, Włoszech, Szwecji i Norwegii ulega ekokonwersji, a środkami tymi zarządza EkoFundusz. Łączna wielkość środków finansowych pochodzących z ekokonwersji wynosi ponad 571 mln USD, które należy wydatkować w latach 1992-2010.

EkoFundusz jest niezależną fundacją działającą według prawa polskiego, a w szczególności ustawy o fundacjach oraz Statutu. Obecnie Fundatorem jest Minister Skarbu.

Sektorami ochrony środowiska uznanymi przez EkoFundusz za dziedziny priorytetowe są:

- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza);
- ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód);
- ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu);
- ochrona różnorodności biologicznej;
- gospodarka odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetami EkoFunduszu są:

- tworzenie kompleksowych systemów selektywnej zbiórki, recyklingu i utylizacji odpadów komunalnych i niebezpiecznych;
- przedsięwzięcia związane z eliminacją powstawania odpadów niebezpiecznych w procesach przemysłowych (promocja "czystszych technologii") i likwidacją składowisk odpadów tego rodzaju;
- rekultywacja gleb zanieczyszczonych odpadami niebezpiecznymi stanowiącymi zagrożenie dla zdrowia ludzi lub świata przyrody.

Pomoc finansową EkoFunduszu mogą uzyskać tylko te projekty z sektorów ochrony środowiska, które wykazują się wysoką efektywnością, czyli korzystnym stosunkiem efektów proekologicznych do kosztów. Ponadto preferuje się, aby projekty spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków:

- wprowadzanie na polski rynek nowych technologii z krajów-donatorów;
- uruchomienie krajowej produkcji urządzeń dla ochrony środowiska;
- szczególne znaczenie dla ochrony zdrowia.

EkoFundusz wspiera finansowo udzielając bezzwrotnych dotacji a także preferencyjnych pożyczek. Dotacje uzyskać mogą jedynie projekty dotyczące inwestycji związanych bezpośrednio z ochroną środowiska (w ich fazie implementacyjnej), a w dziedzinie przyrody również projekty nie inwestycyjne. EkoFundusz nie dofinansowuje badań naukowych, akcji pomiarowych, a także studiów i opracowań oraz tworzenia wszelkiego rodzaju dokumentacji projektowej.

Wysokość dotacji dla przedsięwzięć inwestycyjnych obliczana jest ze wskaźników NPV (wartość zaktualizowana netto) oraz IRR (wewnętrzna stopa zwrotu). Jeżeli wniosek o dofinansowanie składa jednostka gospodarcza, dotacja EkoFunduszu z reguły nie

przekracza 20 % kosztów projektu, w szczególnie uzasadnionych przypadkach może dochodzić do 30 %.

W przypadku, gdy investorem są władze samorządowe, dotacja może pokryć do 30 % kosztów (w wypadkach szczególnych do 50 %), a dla jednostek budżetowych, gdy podejmują inwestycje proekologiczne wykraczające poza ich zadania statutowe, dofinansowanie EkoFunduszu może pokryć do 50 % kosztów.

Projekty prowadzone przez pozarządowe organizacje społeczne (przyrodnicze, charytatywne) nie nastawione na generowanie zysków, mogą być dotowane przez EkoFundusz do wysokości 80 % kosztów w projekcie z dziedziny ochrony przyrody i do 50 % w inwestycjach związanych z ochroną środowiska.

EkoFundusz może wspierać zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich rzeczowe zaawansowanie nie przekracza 60 %.

Racjonalna gospodarka odpadami została włączona do sektorów priorytetowych EkoFunduszu dopiero w 1998 r.

9.2.2 Banki

Do instytucji bankowych najbardziej wspierających inwestycje ochrony środowiska można zaliczyć:

- Bank Ochrony Środowiska S.A., który ma statutowo nałożony obowiązek kredytowania inwestycji służących ochronie środowiska,
- Bank Gdański S.A.,
- Bank Rozwoju Eksportu S.A.,
- Polski Bank Rozwoju S.A.,
- Bank Światowy,
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

9.2.3 Instytucje leasingowe

Instytucjami leasingowymi finansującymi gospodarkę odpadami są:

- BEL Leasing Sp. z o.o.,
- BISE Leasing S.A.,
- Centralne Towarzystwo Leasingowe S.A.,
- Europejski Fundusz Leasingowy Sp. z o.o.,
- Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe EkoLeasing S.A.

9.2.4 Fundusze Strukturalne, Fundusze Spójności oraz Programy operacyjne

Podstawowymi celami wszystkich programów pomocowych, zarówno ze środków unijnych, jak i współpracy bilateralnej, są:

- ogólna poprawa stanu środowiska,
- dostosowanie polskiego ustawodawstwa oraz standardów ochrony środowiska do wymagań unijnych,
- wprowadzenie nowoczesnych technologii ochrony środowiska oraz schematów organizacyjnych, stosownie do standardów europejskich,
- transfer know-how.

9.2.4.1 Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) uczestniczy we wspieraniu rozwoju przedsiębiorczości na wsi poprzez:

- dopłaty do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa,
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji mleczarstwa,
- realizację przedsięwzięć objętych branżowym programem restrukturyzacji i modernizacji produkcji mięsa,
- wspieranie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych tworzących nowe, stałe miejsca pracy w działalnościach pozarolniczych w gminach wiejskich oraz gminach miejsko-wiejskich gwarantujących zatrudnienie ludności wiejskiej,
- wspieranie rozwoju usług mechanizacyjnych w ramach realizacji branżowego programu wspólnego użytkowania maszyn rolniczych,
- udzielanie rolnikom zainteresowanym prowadzeniem działalności agroturystycznej w gospodarstwie rolnym pomocy finansowej w formie dopłat do oprocentowania kredytu w ramach linii na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa,
- pożyczki na tworzenie nowych miejsc pracy w działalnościach pozarolniczych,
- dofinansowanie działalności związanej z podnoszeniem kwalifikacji zawodowych.

9.2.4.2 CRAFT/6

CRAFT/6 stanowi Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego. Jego zadaniem jest wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii, m.in. w gospodarce odpadami.

W programie tym może wziąć udział każda osoba prawna, przedsiębiorstwa (małe, średnie, duże, firmy rzemieślnicze), związki firm z danej branży, itp.

Aby uzyskać grant w ramach tego programu należy przede wszystkim mieć ideę innowacyjnego rozwiązania, następnie założyć konsorcjum międzynarodowe, w skład którego wejdą też firmy z krajów UE i złożyć wniosek według wymogów Komisji Europejskiej.

Instytucje tworzące konsorcjum muszą zapewnić wykonanie wszystkich działań niezbędnych do uzyskania zamierzonego celu – badań, prezentacji, wyników, transferu technologii, wdrożenia, promocji w mediach.

Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6. Programu Ramowego wynosi ok. 35 %.

9.2.4.3 Programy bilateralne

W ramach programu dwustronnego możliwe jest uzyskanie wsparcia w realizacji projektów inwestycyjnych, jak i pomoc z zakresu doradztwa. Programy takie miały na celu rozwiązywanie najważniejszych problemów w związku z akcesją Polski do Unii Europejskiej.

Krajami udzielającymi tej pomocy były m.in. Niemcy, Szwecja, Szwajcaria, Francja i.in. Po wygaśnięciu strategii pomocy obejmującej najczęściej okres do 2000 r., większość tych krajów zaniechała lub stopniowo zmniejszała rozmiar i zakres tego rodzaju współpracy z Polską. Szwecja nie przewidziała w ogóle nowych projektów i wspierania dodatkowych sektorów. Możliwe jest uruchamianie tylko małych projektów komplementarnych z działaniami w tych obszarach, które już wcześniej były finansowane przez stronę szwedzką.

Na zasadzie indywidualnych porozumień między Landami i województwami lub powiatami polskimi działa współpraca niemiecko – polska (rząd Płn. Nadrenii-Westfalii - Województwo Dolnośląskie). Współpraca ta najczęściej przyjmuje formę tworzenia spółek Joint-Venture do wspólnego realizowania określonych przedsięwzięć.

Szansą rozwoju dla firm działających w dziedzinie ochrony środowiska i wzmocnieniem ich pozycji na rynku jest także współpraca z doświadczonym oraz dysponującym dobrym zapleczem technicznym i finansowym partnerem.

9.2.4.4 Fundusze Strukturalne i Fundusze Spójności

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej wiąże się z możliwością wsparcia finansowego ze środków Funduszu Spójności oraz funduszy strukturalnych na inwestycje z zakresu ochrony środowiska. Władze samorządowe będą mogły starać się głównie o środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF).

Fundusz Spójności umożliwia realizację dużych przedsięwzięć regionalnych lub nawet ogólnokrajowych (o wartości ponad 10 mln euro), mniejsze gminne inwestycje będą mogły być dofinansowywane z funduszy strukturalnych.

Pomoc ze środków funduszy strukturalnych jest kierowana do wybranych regionów, w których poziom PKB na jednego mieszkańca jest niższy niż 75 % średniej unijnej PKB/M. Wszystkie regiony Polski spełniają to kryterium.

Wśród funduszy strukturalnych funkcjonują:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (63,2 %)
- Europejski Fundusz Społeczny (21,6 %)
- Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej (Sekcja Orientacji) (13,2 %)
- Finansowy Instrument Wspierania Rybołówstwa (2,1 %).

Sektora ochrony środowiska dotyczył będzie pierwszy z wymienionych funduszy. Realizowany będzie w ramach dwóch programów przygotowanych na podstawie rządowego Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004-2006:

- Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (ZPORR)
- Sektorowego Programu Operacyjnego „Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw”

Pomoc w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego skierowana jest m.in. do samorządów województw, powiatów i gmin, stowarzyszeń oraz związków powiatów i gmin. Celem jest rozwój i modernizacja gospodarki regionów.

Na program dla Polski przeznaczonych będzie ponad 4 mld euro w latach 2004-2006.

Środki przeznaczane będą na inwestycje infrastrukturalne oraz rewitalizację obszarów zdegradowanych.

Inwestycje o wartości do 10 mln euro realizowane będą w dziedzinach:

- zaopatrzenia w wodę i oczyszczanie ścieków
- zagospodarowanie odpadów
- poprawa jakości powietrza
- ochrona przeciwpowodziowa
- wsparcie zarządzania ochroną środowiska
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE).

Preferowane będą projekty infrastrukturalne o wartości:

- minimum 2 mln euro z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i wykorzystania OZE
- 0,5 mln euro – zarządzania ochroną środowiska
- 1 mln euro w przypadku pozostałych projektów

Wspierane będą również mniejsze inwestycje na terenach wiejskich i w małych miastach (do 20 tys. mieszkańców). Za priorytetowe uznawane będą projekty realizowane w gminach o dochodach mniejszych niż 60 % średniej danego województwa oraz o stopie bezrobocia powyżej 150 % średniej województwa.

Kategorie wydatków kwalifikujących się do dofinansowania przy inwestycjach infrastrukturalnych:

- przygotowanie dokumentacji technicznej
- wykup gruntów
- uzbrojenie terenu
- prace budowlano-montażowe
- prace wykończeniowe
- zakup wyposażenia
- nadzór inżynierski

Projekty z zakresu rewitalizacji obszarów zdegradowanych mają na celu ożywienie gospodarcze i społeczne terenów zdegradowanych. Priorytetowe będą projekty stanowiące element wieloletniego, lokalnego planu rewitalizacji obszarów przemysłowych lub wojskowych.

Koszty kwalifikowane do wydatków w zakresie rewitalizacji obszarów zdegradowanych:

- prace przygotowawcze
- przygotowanie planów rewitalizacji i dokumentacji technicznej
- prace inwestycyjne

Maksymalny udział środków z funduszu w kosztach inwestycji w infrastrukturę ochrony środowiska wynosi 50-75 %, w zależności od zysku generowanego przez inwestycję. Dofinansowanie działań związanych z infrastrukturą lokalną oraz rewitalizacją obszarów zdegradowanych może wynieść maksymalnie 75 % nakładów inwestycyjnych (środki z UE) oraz dodatkowo 10 % z zasobów budżetu państwa na projekty realizowane w gminach o najniższych dochodach własnych.

Procedura składania i oceny wniosków polega na:

- przygotowaniu wniosku w porozumieniu z Urzędem Marszałkowskim
- złożeniu wniosku w Urzędzie Marszałkowskim
- ocenie formalnej wniosku przez Urząd Marszałkowski
- ocenie merytorycznej wniosku przez panel ekspertów zgodnie z kryteriami zawartymi w Uzupelnieniu ZPORR i przyjętymi przez Komitet Monitorujący ZPORR
- rekomendacji wyboru projektu Regionalnego Komitetu Sterującego
- wyborze projektu przez Zarząd Województwa
- ocenie zgodności projektów z celami ZPORR oraz Uzupelnieniem ZPORR przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej
- podpisaniu umowy z beneficjentami przez Wojewodę.

Wnioski przed złożeniem należy zarejestrować w Internetowym Systemie Ewidencji Kart Projektów (ISEKP).

ADRESY BANKÓW I FUNDUSZY:

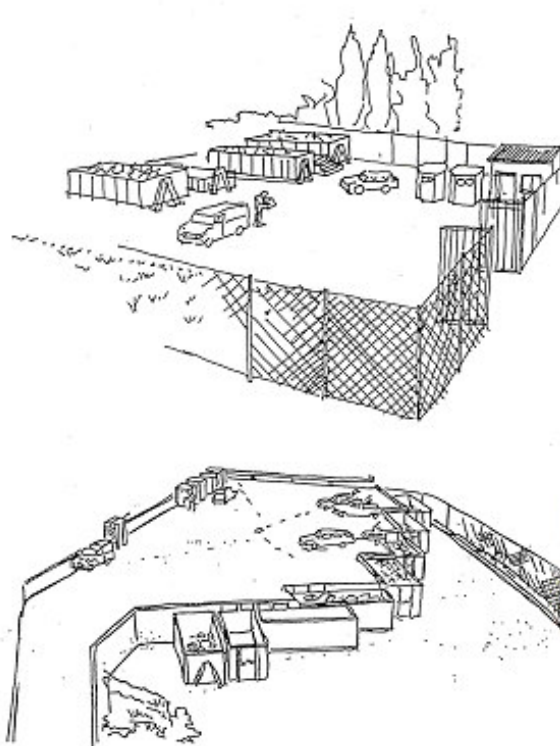
- Bank Rozwoju Eksportu S.A. 00-950 Warszawa, ul. Senatorska 18; oddział regionalny: 50-010 Wrocław, ul. Podwale 63, tel: 370 08 90
- Bank Gdański obecnie Bank Millenium S.A. Warszawa, ul. Jana Pawła II nr 15 tel: (022) 697 63 33; Wrocław ul. Piłsudskiego 46-57, tel: (071) 344-97-00
- Bank Gospodarstwa Krajowego, 00-955 Warszawa, Al. Jerozolimskie 7
- Bank Ochrony Środowiska S.A., 00-950 Warszawa, ul. Jana Pawła II nr 12, tel: (022) 850 87 35; BOŚ S.A. Wrocław, ul. Gabrieli Zapolskiej 1
- Bank Światowy (Biuro), 00-113 Warszawa, ul. Emilii Plater 53, tel: (022) 520 80 00
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju: linie kredytowe tego banku obsługują m.in.:
BZ WBK S.A. 50-950 Wrocław, Rynek 9-11;
ING Bank Śląski, 40-086 Katowice, ul Sokolska 34;
50-378 Wrocław, pl. Grunwaldzki 18;
Fortis Bank Polska S.A. 02-676 Warszawa, ul. Postępu 15;
50-079 Wrocław, ul. Ruska 20-21;
Bank Pekao S.A. 00-950 Warszawa, ul. Grzybowska 53-57;
50-950 Wrocław, ul. Oławska 2;
PKO BP S.A., 00-975 Warszawa, ul. Puławska 15;
53-312 Wrocław, ul. Drukarska 38
- Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych S.A., 00-184 Warszawa, ul. Dubois 5A, tel: (022) 860 11 00; 51-118 Wrocław, ul. Żmigrodzka 11 ZB
- Fundacja EkoFundusz, 00-502 Warszawa, ul. Bracka 4, tel: (022) 629 37 73
- Fundacja Współpracy Polsko – Niemieckiej, 00-108 Warszawa, ul. Zielna 37, tel: (022) 625 34 18
- Fundacja Wspomagania Wsi, 01-022 Warszawa, ul. Bellotiego 1, tel: (022) 636 25 70
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, 00-175 Warszawa, al. Jana Pawła II nr 70, tel: (022) 860 29 33
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 2a, tel: 459 00 00
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, 50-425 Wrocław, ul. Krakowska 36-38, tel: 343 95 88
- Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej, 01-842 Warszawa, ul. Reymonta 12a

Towarzystwa i inne instytucje leasingowe

Z racji mnogości tych instytucji, zostaną wymienione te, które działają na terenie całej Polski, lub Dolnego Śląska:

Nazwa towarzystwa lub instytucji leasingowej	Adres
1. AMERLEASE S.A. Konsorcjum Leasingowo-Inwestycyjne	01-231 Warszawa, ul. Płocka 5a
2. AMICA AUTO Sp. z o.o.	00-679 Warszawa ul. Wilcza 71
3. ASC Co Ltd	04-386 Warszawa, ul. M. Paca 37
4. BA-CREDITANSTALT-LEASING POLAND Sp. z o.o.	00-113 Warszawa, ul. E. Plater 53
5. BANK CUKROWNICTWA CUKROBANKS.A.	50-038 Warszawa, ul. Kościuszki 14
6. BEL LEASING Sp. z o.o.	01-460 Warszawa, ul. Górczewska 228
7. BGŻ LEASING	00-131 Warszawa, ul. Grzybowska 4
8. BISE LEASING Sp. z o.o.	00-087 Warszawa, ul. Corazziego 7
9. BRE LEASING Sp. z o.o.	00-517 Warszawa, ul. Marszałkowska 82
10. BUD-BANK LEASING Sp. z o.o.	00-099 Warszawa, ul. Senatorska 29-31
11. BWE LEASIG S.A.	00-650 Warszawa, ul. Noakowskiego 22
12. CARCADE INWEST S.A.	02-758 Warszawa, ul. Gen. Sikorskiego 11
13. CENTRALNE TOWARZYSTWO LEASINGOWE S.A.	01-015 Warszawa, Skwer Kard. S. Wyszyńskiego 1
14. CENTRUM LEASINGU I FINANSÓW CLIF S.A.	00-508 Warszawa, al. Jerozolimskie 27
15. DE LAGE LANDEN LEASING POLSKA S.A.	00-854 Warszawa, ul. Jana Pawła II 28
16. DEUTSCHE FINANCIAL SERVICES POLSKA Sp. z o.o.	50-148 Wrocław, ul. Wita Stwosza 1-2
17. DOLNOŚLĄSKIE KONSORCJUM HANDLOWO-FINANSOWE S.A.	50-110 Wrocław, ul. Kielbaśnicza 24
18. EKOLEASING Towarzystwo Inwestycyjno-Leasingowe	02-625 Warszawa, ul. Woronicza 15
19. EURO FUNDUSZ INWESTYCYJNY S.A.	00-372 Warszawa, ul. Foksal 18
20. EUROPEJSKI FUNDUSZ LEASINGOWY SA.	51-124 Wrocław, ul. Kamińskiego 57
21. Handlowy – Leasing S.A.	00-082 Warszawa, ul. Senatorska 12
22. ING LEASE POLSKA Sp. z o.o.	00-499 Warszawa, Pl. Trzech Krzyży 10-14
23. KOELNER Sp. z o.o. Grupa Przemysłowo-Kapitałowa	51-137 Wrocław, ul. Kasprowicza 58-60
24. KREDYT – LEASE S.A.	00-030 Warszawa, Pl. Powst. Warszawy 2
25. MR LEASING SERVICE S.A.	53-125 Wrocław, ul. Kasztanowa 2a
26. PBK LEASING S.A.	00-831 Warszawa, ul. Twarda 44
27. PEKAO LEASING Sp. z o.o.	01-048 Warszawa, ul. Smocza 27
28. Polski Leasing Przemysłowy S.A.	01-612 Warszawa, ul. Mysłowicka 14a
29. RAIFFEISEN-LEASING POLSKA S.A.	00-175 Warszawa, ul. Jana Pawła II 78
30. Towarzystwo Finansowo-Leasingowe S.A.	50-010 Wrocław, ul. Podwale 64

Załącznik 1 Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów



Rys. 8 PDGO – rozwiązania infrastrukturalne (wariant bez wybudowanego nadbrzeża oraz wariant z nadbrzeżem)



Rys. 9 Rampa wyładownicza zlokalizowana na terenie PDGO



Rys. 10 Rampa wyładowcza dla wielu pojazdów



Rys. 11 Kontener na odpady niebezpieczne

CYTOWANE AKTY PRAWNE

- [i] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628 ze zm.)
- [ii] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 ze zm.)
- [iii] Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132, poz. 622 ze zm.)
- [iv] Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 7 z roku 2003, poz. 78)
- [v] Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 ze zm.)
- [vi] Ustawa z dnia 2 marca 2001 r. o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową (Dz.U. Nr 52, poz. 537 ze zm.)
- [vii] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 ze zm.)
- [viii] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. Nr 101, poz. 628 ze zm.)
- [ix] Ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, badaniu zwierząt rzeźnych i mięsa oraz o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz.U. Nr 60, poz. 369)
- [x] Ustawa z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach (tekst jednolity Dz.U. z 1991 r. Nr 46, poz. 203 ze zm.)
- [xi] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz.U. Nr 66, poz. 620)
- [xii] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595)
- [xiii] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. Nr 134, poz. 1140 ze zm.)
- [xiv] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych z dnia 11 grudnia 2001 r. (Dz.U. Nr 152 poz. 1737)
- [xv] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549)
- [xvi] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. Nr 104, poz. 982)
- [xvii] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. Nr 96, poz. 860)
- [xviii] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439)
- [xix] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz

wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192 poz. 1876)

- [xx] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane (Dz.U. Nr 8 poz. 103)
- [xxi] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206)
- [xxii] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70).

Wykorzystane materiały

1. Strony internetowe: www.zlotystok.gad.pl, www.gminypolskie.pl i www.gminy.pl (maj 2004)
2. Program ochrony środowiska powiatu ząbkowickiego, Wrocław 2003
3. Plan gospodarki odpadami dla powiatu ząbkowickiego, Wrocław 2003
4. Materiały przekazane przez Urząd Miasta i Gminy Złoty Stok, 2003/2004
5. Raport oddziaływania na środowisko zakładu unieszkodliwiania odpadów przemysłowych i składowiska odpadów unieszkodliwionych w Złotym Stoku, PUH WroGeo Sp. z o.o., Wrocław 2001
6. Przegląd ekologiczny dla składowiska odpadów komunalnych w Złotym Stoku, Urząd Miejski w Złotym Stoku, Złoty Stok 2002
7. Instrukcja eksploatacji składowiska odpadów komunalnych w Złotym Stoku
8. Sprawozdanie z badań monitoringowych w rejonie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Złoty Stok – sprawozdanie za rok 2003, Urząd Miasta w Złotym Stoku, marzec 2004
9. Instrukcja obsługi zakładowego składowiska odpadów przemysłowych, Zakład Tworzyw i Farb w Złotym Stoku Sp. z o.o., NBS – Dział Ochrony Środowiska, Złoty Stok 2002
10. Krajowy plan gospodarki odpadami, Monitor Polski z 2003 r., Dz.U. Nr 11, poz. 159
11. Strategia gospodarki odpadami komunalnymi Dolnego Śląska. Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław, kwiecień 2003
12. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2002 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
13. Raport Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego we Wrocławiu nt. podstawowych wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań oraz Powszechnego Spisu Rolnego, przeprowadzonych w dniach 21 maja - 8 czerwca 2002 r. - edycja raportu: lipiec 2003
14. Sprawozdanie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z realizacji selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych za rok 2002 na podstawie danych przekazanych przez gminy województwa dolnośląskiego nr OŚ-OP 3a)
15. Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami. Ministerstwo Środowiska oaz DANCEE, Warszawa 2002
16. Dane publiczne Głównego Urzędu Statystycznego
17. Fundusze Unii Europejskiej dla samorządów na inwestycje służące ochronie środowiska, Departament Integracji Europejskiej, Ministerstwo Środowiska oraz www.cios.gov.pl (maj 2004)