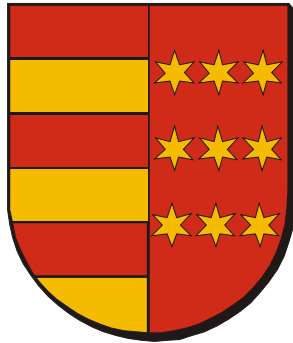


POWIAT NOWOSĄDECKI



PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU NOWOSĄDECKIEGO NA LATA 2004 – 2011

Nowy Sącz, 2004r.

Wykonano na zlecenie:
ZARZĄDU POWIATU NOWOSĄDECKIEGO



Nadzór merytoryczny
WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA, ROLNICTWA I LEŚNICTWA
STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM SĄCZU

Autorzy projektu składają serdeczne podziękowania wszystkim uczestnikom procesu opracowywania „Planu gospodarki odpadami dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 – 2011”.

Zespół projektowy ARCADIS Ekokonrem.

Wykonawca:
Arcadis Ekokonrem Sp. z o.o.
50-512 Wrocław
ul. Tarnogajska 18



Główni autorzy opracowania:

*Jarosław Zarzycki
Katarzyna Kobiela
Marcin Moczulski
Magdalena Wilk
Wanda Zaworska-Matuga
Magdalena Kosiba
Elżbieta Klimkiewicz*

Zdjęcia:

Dla potrzeb niniejszego opracowania wykorzystano zdjęcia pochodzące z zasobów własnych.

**RADA POWIATU
W NOWYM SĄCZU**

**UCHWAŁA Nr 156/XVIII/2004
Rady Powiatu Nowosądeckiego
z dnia 29 kwietnia 2004**

**w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego
na lata 2004 – 2011 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Nowosądeckiego
na lata 2004 – 2011**

Na podstawie art. 12 pkt. 11 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jedn. Dz.U.Nr 142 z 2001 r., poz. 1592 z .zm.), art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz. 627 ze zm.), Rada Powiatu Nowosądeckiego uchwala co następuje:

§ 1

Uchwala się „Program ochrony środowiska dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2004 – 2011”, wraz z „Planem gospodarki odpadami dla Powiatu Nowosądeckiego na lata 2004 – 2011”, stanowiące załączniki nr 1 i 2 do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Powiatu Nowosądeckiego.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Powiatu Nowosądeckiego

Wiesław Basta

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP.....	1
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	1
1.2. KONCEPCJA PLANU.....	1
1.3. METODYKA OPRACOWANIA.....	2
1.4. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU.....	2
2.CHARAKTERYSTYKA POWIATU.....	4
2.1.POŁOŻENIE FIZYCZNO - GEOGRAFICZNE.....	4
2.2. WARUNKI PRZYRODNICZE, GEOLOGICZNE I GEOMORFOLOGICZNE, HYDROGEOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE.....	5
2.2.1.Warunki przyrodnicze.....	5
2.2.2.Warunki geologiczne i geomorfologiczne.....	5
2.2.3.Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne.....	8
2.3. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA I GOSPODARCZA.....	11
2.3.1.Podmioty gospodarki narodowej.....	11
2.3.2.Mieszkalnictwo.....	12
2.3.3.System transportowy.....	13
2.3.4.Turystyka.....	13
2.3.5.Lecznictwo uzdrowiskowe.....	13
2.3.6.Rolnictwo.....	15
2.3.7.Przemysł.....	15
3.ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO.....	16
3.1.ODPADY KOMUNALNE.....	16
3.1.1.Stan aktualny.....	16
3.1.2.Prognozy do roku 2011.....	36
3.1.3.Cele, kierunki i działania.....	39
3.2.ODPADY OPAKOWANIOWE.....	70
3.2.1.Stan aktualny.....	70
3.2.2.Prognozy do roku 2011.....	70
3.2.3.Cele, kierunki i działania.....	71
3.3.ODPADY Z KOMUNALNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.....	71
3.3.1.Stan aktualny.....	71
3.3.2.Prognozy do roku 2011.....	72
3.3.3.Cele, kierunki i działania.....	72
4.ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO.....	77
4.1.WSTĘP.....	77
4.2.GOSPODARKA ODPADAMI Z SEKTORA GOSPODARCZEGO.....	88
4.2.1.Składowanie.....	88
4.2.2.Przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....	88
4.2.3.Prognozy do roku 2011.....	91
4.2.4.Cele, kierunki i działania.....	91
4.3.İNNE ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO.....	93
4.3.1.Odpady z jednostek służby zdrowia i jednostek weterynaryjnych.....	93
4.3.2.Wyeksploatowane pojazdy.....	97
4.3.3.Zużyte opony.....	100
4.3.4.Oleje odpadowe.....	101
4.3.5.Akumulatory i baterie.....	103
4.3.6.Azbest.....	106
4.3.7.Farby i lakiery.....	109
4.3.8.PCB.....	109
4.3.9.Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.....	112

4.3.10. <i>Pestycydy</i>	113
5. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI Z SEKTORA KOMUNALNEGO	115
5.1. <i>WSTĘP</i>	115
5.2. <i>WARIANTY ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH</i>	115
5.2.1. <i>Wariant I</i>	116
5.2.2. <i>Wariant II</i>	119
5.2.3. <i>Wariant III</i>	123
5.2.4. <i>Wariant IV</i>	127
5.2.5. <i>Podsumowanie</i>	131
5.3. <i>ZBIERANIE I TRANSPORT ODPADÓW</i>	135
5.3.1. <i>Wstęp</i>	135
5.3.2. <i>Organizacja transportu</i>	135
6. PROGRAM DZIAŁAŃ EDUKACYJNYCH	139
6.1. <i>STRATEGIA PROWADZENIA KAMPANII</i>	139
6.1.1. <i>Zadania kampanii</i>	139
6.1.2. <i>Elementy kampanii</i>	139
6.1.3. <i>Rodzaje kampanii podnoszenia świadomości społecznej</i>	139
6.2. <i>TEMATY SZKOLEŃ</i>	140
6.3. <i>WYBÓR FORMY PRZEKAZU</i>	140
6.4. <i>PARTNERZY W PROGRAMACH INFORMACYJNYCH</i>	141
6.4.1. <i>Współpraca ze szkołami</i>	141
6.4.2. <i>Współpraca z organizacjami pozarządowymi</i>	141
6.5. <i>ZESTAWIENIE PRZYKŁADOWYCH DZIAŁAŃ W ZAKRESIE EDUKACJI</i>	142
6.6. <i>PRZYKŁADOWE TREŚCI MATERIAŁÓW INFORMACYJNYCH</i>	142
6.7. <i>PRZYKŁADOWE TREŚCI ULOTEK</i>	143
7. HARMONOGRAM I KOSZTY IMPLEMENTACJI ORAZ MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PGO	147
7.1. <i>HARMONOGRAM I KOSZTY IMPLEMENTACJI PGO</i>	147
7.1.1. <i>Koszty eksploatacyjne</i>	152
7.2. <i>ZASADY FINANSOWANIA</i>	155
7.2.1. <i>Koszty inwestycyjne</i>	155
7.2.2. <i>Koszty eksploatacyjne</i>	156
7.2.3. <i>Możliwości finansowania planu</i>	157
7.2.4. <i>Źródła finansowania PGO</i>	163
8. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU	164
8.1. <i>ZASADY ZARZĄDZANIA SYSTEMEM GOSPODARKI ODPADAMI</i>	164
8.1.1. <i>Ustawowo określone zadania poszczególnych szczebli administracji i samorządów w zakresie gospodarki odpadami</i>	164
8.2. <i>WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI PLANU</i>	166
8.3. <i>HARMONOGRAM PROCEDURY WDRAŻANIA PGO</i>	169
9. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU I SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIANIA W PLANIE	170
STRESZCZENIE	174
SPIS TABEL	181
SPIS RYSUNKÓW	184
LITERATURA	185

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą opracowania "Planu gospodarki odpadami dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 - 2011" jest umowa z dnia 16 września 2003 roku pomiędzy Zarządem Powiatu Nowosądeckiego a firmą ARCADIS EKOKONREM Sp. z o.o., z Wrocławia, ul. Tarnogajska 18.

1.2. Koncepcja planu

Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628), która w rozdziale 3, Art. 14 – 16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Niniejszy Plan uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami. Wg §3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami gminny/powiatowy plan gospodarki odpadami określa:

1. aktualny stan gospodarki odpadami
2. prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
3. działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami
4. projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne, w tym odpadami komunalnymi i opakowaniowymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie;
5. szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne proponowanego systemu, szacunkowe koszty realizacji poszczególnych działań oraz sposoby finansowania realizacji zamierzonych celów;
6. system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji celów i zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.

Dokumentem nadrzędnym wobec Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami (WPGO). Ze względu na obszerność też zawartych w WPGO, w Planie Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego zrezygnowano ze szczegółowego omówienia powyższego dokumentu, przyjmując zasadę odwoływania się do jego treści.

Plan Gospodarki Odpadami (PGO) określa (zgodnie z art. 14.2 ustawy o odpadach):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów.
5. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Oraz w szczególności (art. 15.3):

1. Rodzaj, ilość i źródło pochodzenia odpadów, które mają być poddane procesom odzysku lub unieszkodliwiania.
2. Rozmieszczenie istniejących instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wraz z wykazem podmiotów prowadzących działalność w tym zakresie.

3. Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko oraz prawidłowego postępowania z nimi, w tym ograniczenia ilości odpadów ulegających biodegradacji zawartych w odpadach komunalnych kierowanych na składowiska.
4. Projektowany system gospodarowania odpadami.

Zgodnie z art. 15.7 ustawy o odpadach PGO obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na terenie danej jednostki administracyjnej oraz przywożonych na jej teren, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady budowlane, wraki samochodowe, opony oraz odpady inne niż niebezpieczne i odpady niebezpieczne, w tym odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory, farby i lakiery, PCB, azbest.

Zgodnie z zapisem art. 14.5 projekt planu powiatowego opracowuje Zarząd Powiatu. Projekt planu podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa oraz organy wykonawcze wszystkich gmin wchodzących w skład powiatu. Powyższe organy udzielają opinii dotyczących planu w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od dnia otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną (art. 14.8).

Sprawozdanie z realizacji powiatowego planu gospodarki odpadami składane jest co 2 lata Radzie Powiatu (art. 14.13), natomiast ich aktualizację przeprowadza się nie rzadziej niż co 4 lata (art. 14.14). Za aktualizację odpowiedzialny jest Zarząd Powiatu.

1.3. Metodyka opracowania

Zgodnie z wymaganiami ustawy „Prawo ochrony środowiska” i „Ustawy o odpadach” duży nacisk położono na proces opracowania planu i na elastyczność jego treści. Generalną zasadą procesu jest włączanie społeczności lokalnych zarówno w przygotowanie planu jak i jego wdrażanie. Dlatego już w początkowych etapach prac nad Planem zwrócono szczególną uwagę na wymianę informacji i konsultacje pomiędzy przedstawicielami instytucji / organizacji włączonych w zagadnienie ochrony środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu i poszczególnych gmin powiatu oraz województwa. W procesie tym zwanym procesem otwartego planowania wykorzystano takie narzędzia jak:

- warsztaty robocze,
- spotkania robocze,
- bieżące konsultacje ze specjalistami lokalnymi.

W wyniku takiego prowadzenia prac, w tworzenie Planu zaangażowanych było wiele stron.

Projekt Planu powiatowego, opracowywany we współpracy z wieloma partnerami został skierowany do przyjęcia przez Zarząd Powiatu a następnie skierowany do zaopiniowania przez organy wykonawcze gmin powiatu, odpowiednie Komisje Rady Powiatu, Zarząd Województwa małopolskiego. Końcowym etapem proceduralnym, kończącym prace nad Planem jest przyjęcie Planu przez Radę Powiatu w formie uchwały.

1.4. Zawartość dokumentu

Wzorem Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na dwie zasadnicze grupy:

-
- Odpady powstające w sektorze komunalnym: odpady komunalne, opakowaniowe, komunalne osady ściekowe
 - Odpady powstające w sektorze gospodarczym: odpady przemysłowe, odpady z jednostek służby zdrowia i weterynaryjnych, odpady azbestowe, PCB, baterie i akumulatory, farby i lakiery, oleje odpadowe, wyeksploatowane samochody, zużyte opony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.

W ramach każdej z grup omówiono odpady niebezpieczne.

Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego oprócz niniejszego rozdziału składa się z następujących rozdziałów:

Rozdział 2 Charakteryzuje powiat.

Rozdział 3 Opisuje aktualny stan gospodarki odpadami komunalnymi, prognozy, cele, kierunki i działania w gospodarce odpadami. W sektorze komunalnym uwzględniono odpady komunalne (wraz z niebezpiecznymi), komunalne osady ściekowe oraz odpady opakowaniowe.

Rozdział 4 Opisuje aktualny stan gospodarki odpadami z sektora gospodarczego, prognozy, cele, kierunki i działania w gospodarce odpadami. W sektorze gospodarczym analizie poddano odpady inne niż niebezpieczne i niebezpieczne, szczególnie uwzględniając odpady przemysłowe, z jednostek służby zdrowia, weterynaryjne, odpady zawierające azbest, PCB, akumulatory i baterie, urządzenia elektryczne i elektroniczne, wyeksploatowane samochody, farby i lakiery oraz oleje odpadowe.

Rozdział 5 Opisuje system gospodarki odpadami z sektora komunalnego.

Rozdział 6 Przedstawia program działań edukacyjnych.

Rozdział 7 Przedstawia harmonogram realizacji i sumaryczne koszty wdrażania i możliwości finansowania PGO. Koszty podzielono na koszty inwestycyjne i pozainwestycyjne.

Rozdział 8 Mówi o organizacji i zasadach monitoringu systemu gospodarki odpadami oraz zasadach zarządzania systemem.

Rozdział 9 W rozdziale tym przedstawiono wnioski z analizy oddziaływania na środowisko projektu planu i sposób ich uwzględniania w Planie.

W PGO dla powiatu nowosądeckiego zamieszczono również jego streszczenie w języku niespecjalistycznym.

2. CHARAKTERYSTYKA POWIATU

Powiat nowosądecki położony jest w południowo-wschodniej części województwa małopolskiego. Od południa graniczy z Republiką Słowacką (granica państwa), od wschodu z powiatem gorlickim, od północy z tarnowskim i brzeskim, a od zachodu z limanowskim i nowotaraskim. W skład powiatu wchodzi szesnaście jednostek podstawowego (Rysunek 1), w tym jedna gmina miejska (miasto Grybów), cztery gminy miejsko-wiejskie (Krynica Zdrój, Muszyna, Piwniczna Zdrój i Stary Sącz), pozostałych 11 to gminy wiejskie. Ogólna liczba miejscowości w powiecie wynosi 270, w tym jedynie 5 miast.

Powierzchnia powiatu wynosi 1 550 km², co stanowi około 10,26 % powierzchni województwa małopolskiego. Powiat jest słabo zaludniony. Zamieszkuje go 193 540 osób (Stan na dzień 31.XII 2002 r. (Rocznik Statystyczny Województwa Małopolskiego, US w Krakowie, 2003), co stanowi ok. 6% ludności województwa małopolskiego. W skali województwa jest to wielkością mniej niż przeciętną, daje również jeden z najmniejszych wskaźników gęstości zaludnienia – 125 os/km². Dla porównania średnia gęstość zaludnienia w województwie małopolskim wynosi 214 osób na km², natomiast w kraju 124 osoby na km².

Największą część powierzchni powiatu nowosądeckiego zajmują kolejno: Gmina Grybów, Gmina Krynica Zdrój oraz Gmina Muszyna, zaś najmniejszymi jednostkami są: miasto Grybów oraz utworzona w roku 1995 Gmina Rytró. Rysunek 1 przedstawia podział administracyjny powiatu nowosądeckiego.

Najwyższym wskaźnikiem gęstości zaludnienia wyróżnia się Miasto Grybów ze względu na charakter miejski gminy i niewielki obszar jaki zajmuje, ponadto Miasto i Gmina Stary Sącz oraz Gmina Chelmeć. Gminą o najniższym wskaźniku gęstości zaludnienia jest Gmina Łabowa, bowiem tam na 1 km² powierzchni przypadają tylko 43 osoby.

Podstawowe kierunki użytkowania powierzchni ziemi na terenie powiatu nowosądeckiego wynikają z warunków przyrodniczych, geomorfologicznych i społecznych. W strukturze użytkowania powierzchni ziemi dominują użytki rolne – 75 318 ha tj. 48,6%, następnie grunty leśne, zadrzewione i zakrzaczone, które łącznie zajmują powierzchnię 70 477 ha tj. 45,5%. Lasy porastają 67 146 ha co przekłada się na wskaźnik lesistości 43,3%. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 5 195 ha tj. 3,3%. Pozostałe grunty, (w tym wody) zajmują 4 034 ha tj. 2,6%.

2.1. Położenie fizyczno - geograficzne

Większość powierzchni powiatu zajmują tereny górskie i wyżynne (pogórza), a także doliny rzeczne Dunajca z jego głównymi dopływami: Popradem i Kamienicą Nawojowską. Rzeki te rozdzielają główne pasma górskie Sądeckizny: Beskid Sądecki, Beskid Niski i Beskid Wyspawy otaczające Kotlinę Sądecką, która stanowi główne skupienie osadnicze regionu. W jej centrum, na 49° 37' szerokości geograficznej północnej i 20° 42' długości geograficznej wschodniej leży Nowy Sącz (miasto na prawach powiatu) - siedziba Starostwa Powiatowego.

Kotlina Sądecka jest rozległą równiną położoną na wysokości 280-300 m. n.p.m., ograniczoną Beskidem Sądeckim na południu, Beskidem Wyspowym na zachodzie, Pogórzem Rożnowskim na północy i Beskidem Niskim na wschodzie. Zajmuje powierzchnię ok. 225 km².

Beskid Sądecki to część Beskidów Zachodnich. Tworzą go dwa pasma: wyższe Radziejowej (Radziejowa - 1265 m n.p.m., Wielki Rogacz - 1182 m n.p.m., Przehyba - 1175 m n.p.m.) i nieznacznie niższe, ale rozleglejsze pasmo Jaworzyny (Jaworzyna Krynicka - 1113 m n.p.m., Wierch nad Kamieniem – 1082 m n.p.m., Runek - 1082 m n.p.m., a także Łabowska Hala i Pisana Hala).

Beskid Niski jest jednym z pasm Beskidów Środkowych. Wschodnia część powiatu nowosądeckiego leży w obszarze Gór Grybowskich - pasma wchodzącego w skład Beskidu Niskiego. Najwyższym ich wzniesieniem jest Jaworze – 882 m n.p.m.

Beskid Wyspowy - pasmo górskie dotykające północno-zachodnich granic powiatu stanowi część Beskidów Zachodnich.

Pogórze Środkowobeskidzkie wchodzi w skład Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Północną część powiatu nowosądeckiego obejmują trzy jego pasma: Pogórze Wielickie sięgające północnego skraju powiatu, Pogórze Rożnowskie na wschód od doliny Dunajca i Pogórze Ciężkowickie na wschód od Białej. Charakteryzują się one niewielkimi, spłaszczonymi wzniesieniami i bogata siecią rzeczna.

Strukturę geologiczną Ziemi Sądeckiej stanowią utwory trzeciorzędowe: piaskowce, łupki i margle, które w tym okresie uległy wypiętrzeniu i sfałdowaniu.

Sądeczczyzna usytuowana jest w obrębie głównej jednostki strukturalnej Karpat, tzw. Fliszowych Karpat Zewnętrznych. W obrębie ich wyróżniono kilka jednostek strukturalnych (płaszczowin) przesuniętych z południa na północ w okresie fałdowań.

Powiat nowosądecki leży w obrębie płaszczowiny magurskiej, którą podzielono na trzy serie tektoniczno-facjalne: strefę krynicką, strefę sądecką, (bystrzycką) oraz strefę gorlicką (raczańską). Płaszczowina śląska zajmuje stosunkowo niewielką powierzchnię w północno-wschodniej części powiatu (Pogórze Rożnowskie i Ciężkowickie). Spod nasunięcia płaszczowiny magurskiej wyłania się fragment jednostki dukielskiej zbudowanej z fliszowych osadów górnej kredy. Obie płaszczowiny nasunięte są na płaszczowinę śląską, która jest zbudowana w większości z utworów piaskowo-łupkowych.

2.2. Warunki przyrodnicze, geologiczne i geomorfologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne

2.2.1. Warunki przyrodnicze

Powiat nowosądecki skupia w swych granicach niezwykle cenne na tle krajowym, a nawet ogólnoeuropejskim, elementy naturalnego środowiska, współtworzone przez ogół funkcjonujących na tym terenie biocenoz i bogate, a zarazem unikatowe w szerokiej skali zasoby przyrody nieożywionej. Cały obszar dawnego województwa nowosądeckiego, w tym obecny powiat nowosądecki, rozporządzeniem Wojewody Nowosądeckiego z dnia 1 października 1997 r. został uznany za obszar chronionego krajobrazu. W województwie małopolskim 67 % powierzchni objętych jest ochroną prawną, w tym na teren powiatu nowosądeckiego przypada 10,26 %.

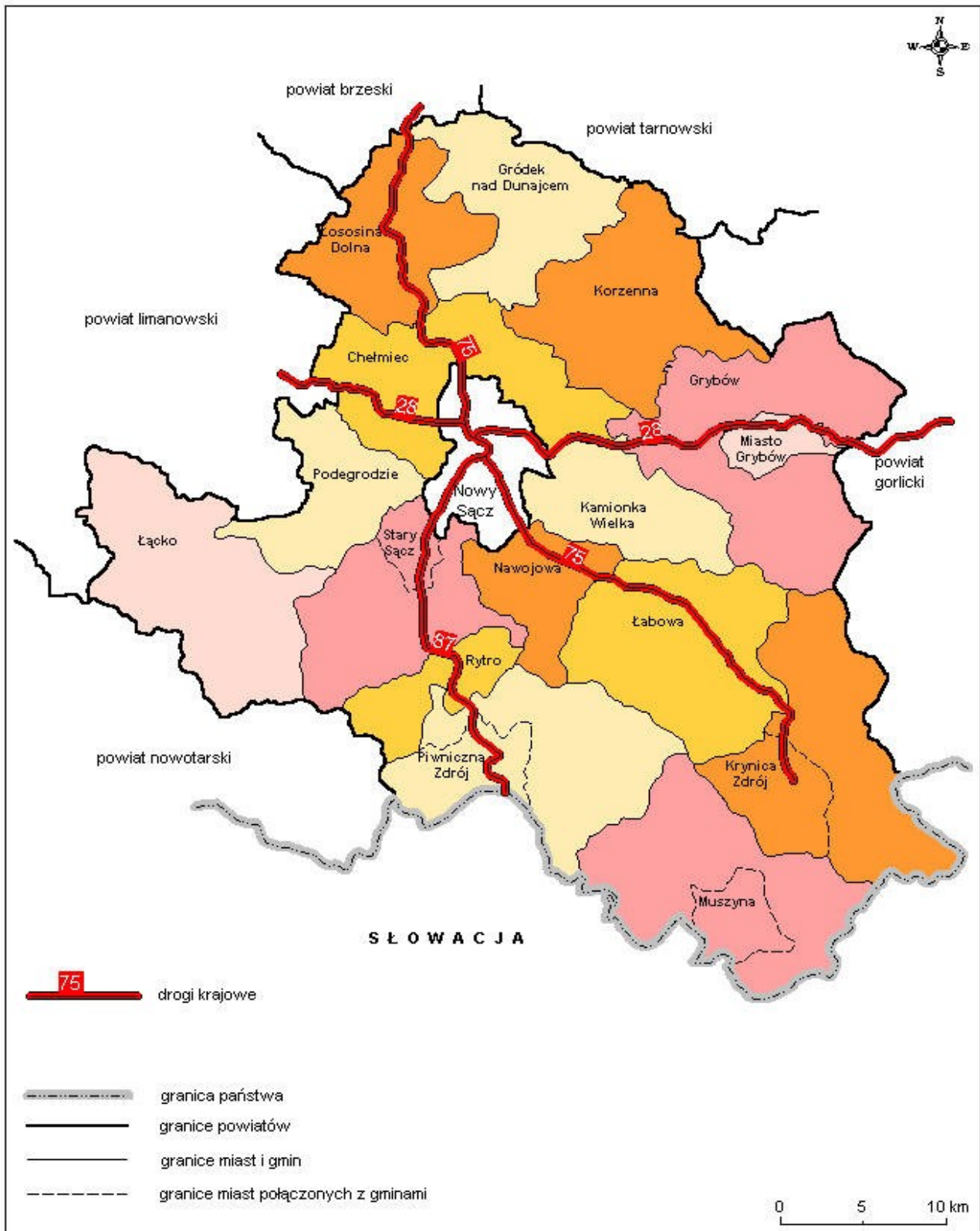
Około 41,5% powierzchni powiatu zajmuje Popradzki Park Krajobrazowy wraz z otuliną (sam Park – 29,5% powierzchni). Poza Parkiem Krajobrazowym w powiecie znajduje się 14 rezerwatów, 171 pomników przyrody, 1 użytek ekologiczny i 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Obszarami szczególnie cennymi przyrodniczo są obszary dolin rzecznych: Popradu, Dunajca, Kamienicy i in. jak również charakterystyczne dla powiatu hale i polany regłowe w pasmach Jaworzyny i Radziejowej.

2.2.2. Warunki geologiczne i geomorfologiczne

Dominującą formę naturalnego krajobrazu na terenie powiatu nowosądeckiego tworzy flisz karpacki w postaci uławiconych osadów okrucowych, budujący wzgórza Beskidów Zachodnich i Środkowych. Beskidy stanowią około 80 % powierzchni powiatu nowosądeckiego wznosząc się na południe od linii Grybów - Korzenna - Łososina Dolna. Ich wysokości są zróżnicowane zależnie od regionu. W Beskidzie Niskim we wschodniej części powiatu (gminy Łabowa, Kamionka, Grybów, Krynica Zdrój) osiągają najczęściej 700 – 900 m n.p.m., w Beskidzie Sądeckim często przekraczają

900, a nawet 1000 m n.p.m. (Jaworzyna Krynicka – 1113 m n.p.m., Wierch nad Kamieniem – 1082 m n.p.m.) dochodząc do około 1100-1200 m n.p.m. w paśmie Radziejowej na pograniczu powiatu nowosądeckiego i nowotarskiego (gminy Rytro, Stary Sącz). W Beskidzie Wyspowym w zachodniej części powiatu teren opada łagodnie ku Kotlinie Sądeckiej i dolinie Dunajca, wzgórza nie przekraczają tu z reguły 900 m n.p.m.

Rysunek 1 Podział administracyjny powiatu nowosądeckiego



Góry tej części Karpat charakteryzuje często układ pasmowy. Najwyraźniej reprezentują go pasma Radziejowej, Jaworzyny Krynickiej w Beskidzie Sądeckim, a także Jaworza i Czerszli w Beskidzie Niskim. Dla Beskidu Wyspowego typowe jest z kolei występowanie odosobnionych gór wznoszących się ponad poziom zrównania śródgórskiego, z których najwyższe znajdują się poza powiatem nowosądeckim.

Charakterystycznym makroelementem morfologii powiatu jest Kotlina Sądecka splatająca wokół siebie rzeźbę Beskidu Niskiego, Sądeckiego i Wyspowego. Kotlina, pod względem genezy jest zrównanym w wyniku procesów erozyjno-denuwacyjnym obszarem o powierzchni ponad 200 km², pomiędzy Rytrem i Łąckiem na południu a Jeziołem Rożnowskim na północy. W jej obrębie zbiegają się doliny Dunajca, Popradu i Kamienicy – trzech głównych rzek powiatu. Łagodna morfologia kotliny stworzyła warunki do intensywnego rozwoju osadnictwa w obrębie takich ośrodków miejskich jak Nowy Sącz (miasto na prawach powiatu) i Stary Sącz. Wysokości terenu w obrębie Kotliny Sądeckiej oscylują zwykle wokół 300 m n.p.m.

Położone w północnej części powiatu regiony Pogórza Środkowobeskidzkiego – Pogórze Rożnowskie i Pogórze Ciężkowickie odznaczają się urozmaiconą rzeźbą, przyjmującą miejscami charakter niskich gór o wysokościach od 500 do 600 m n.p.m.

Najbardziej charakterystycznym elementem krajobrazowym tej części powiatu jest głęboko wcięta w podłoże i silnie meandrująca dolina Dunajca ze zbiornikiem Rożnowskim o powierzchni 16 km² na pograniczu gmin Łososina Dolna i Gródek nad Dunajcem.

Pod względem geologicznym powiat nowosądecki leży w całości w obrębie Karpat Zachodnich – rozległego pasma górskiego zbudowanego prawie wyłącznie z grubego kompleksu osadów fliszowych, sfałdowanego w neogene a następnie w miocenie.

Serie fliszowe, z których zbudowane są Karpaty Zachodnie powstały w głębokich strefach basenu morskiego osiągając w rezultacie znaczne, dochodzące do kilkunastu kilometrów miąższości. Osady fliszowe to głównie piaskowce, zlepieńce i łupki, a także zespoły przewarstwień wymienionych typów litologicznych. Najbardziej odporne na niszczenie zespoły ławic skalnych tworzą m.in. pasmo Beskidu Sądeckiego. Mniejszą odpornością charakteryzują się serie fliszowe tworzące Beskid Niski (wschodnia część powiatu), zdeformowane w wyniku działania procesów denudacyjno-erozyjnych.

Podłoże fliszu karpackiego jest w całości przykryte, a tym samym niezbyt dokładnie poznane.

Tworzą je utwory zdegradowanego górotworu prakarpackiego. Przesłanki na jego temat daje jedynie analiza znajdujących we fliszu egzotyków i porwaków.

Środowisko glebowe na terenie powiatu jest dosyć zróżnicowane, co wynika w dużej mierze z różnorodności podłoża geologicznego, różnorodności topograficznej związanej z nachyleniami i wysokością powierzchni terenu, pośrednio także z bogactwa szaty roślinnej, a wreszcie zmienności czynników antropogenicznych.

2.2.3. Warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne

Powiat nowosądecki według hydrogeologicznego podziału A.S. Kleczkowskiego w całości znajduje się w obrębie jednostki hydrogeologicznej MK – masyw fałdowy karpacki (orogen karpacki) z systemem czwartorzędowych dolin i kotlin. Są to rozległe obszary tzw. poziomów użytkowych o miąższości warstwy wodonośnej ponad 2 m (w utworach czwartorzędowych zwykle powyżej 5 m) z wodami przydatnymi do picia i na potrzeby gospodarcze o potencjalnej wydajności ze studni wierconej ponad 10 m³/h. Obszary te odpowiadają kryteriom przyjmowanym przez Państwowy Instytut Geologiczny dla wyznaczania użytkowych poziomów wód podziemnych.

Obszar powiatu nowosądeckiego leży w zasięgu sześciu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych /GZWP/.

Największe znaczenie użytkowe dla powiatu nowosądeckiego ma zbiornik GZWP Nr 437, Dolina rzeki Dunajec-Nowy Sącz, ze względu na jego zasobność, a przede wszystkim na jego udział w powierzchni powiatu i wielkość poboru wód.

O mniejszym znaczeniu pozostałych zbiorników decyduje ich częściowe położenie w granicach powiatu. Są to: GZWP Nr 434 Dolina rzeki Biała Tarnowska, GZWP Nr 435 Dolina rz. Dunajec-Zakliczyn, GZWP Nr 438 Magura-Nowy Sącz, GZWP Nr 439 Magura –Gorce. Sądeckość charakteryzuje się gęstą siecią hydrograficzną. Łączna długość rzek i potoków wynosi około 1900 km, z czego większość przypada na dorzecze Dunajca. Dunajec wpływa na teren powiatu w przełomie tyłmanowskim, swym korytem oddzielając Gorce od Beskidu Sądeckiego. Płynąc dalej stanowi centralną oś Kotliny Sądeckiej i skupia główne osadnictwo terenu. Za Nowym Sączem na rzece utworzono dwa zbiorniki retencyjne: Jezioro Rożnowskie i Jezioro Czchowskie, które stanowi naturalną granicę powiatu. W Kotlinie Sądeckiej do Dunajca uchodzi druga ważna rzeka Sądeckość – Poprad. Rzeka ta ma swe źródła w Tatrach Słowackich. Poprad płynąc przez Beskid Sądecki dzieli go na dwa główne pasma: zachodnie – Radziejowej i i wschodnie – Jaworzyny. Trzecią co do wielkości rzeką jest Kamienica Nawojowska, uchodząca również do Dunajca. Stanowi ona granicę między Beskidem Sądeckim, a niskim. Całkowita długość rzeki wynosi ok. 33 km. We wschodniej części powiatu płynie Biała uchodząca do Dunajca na terenie powiatu tarnowskiego. Resztę cieków wodnych stanowią górskie potoki i rzeczki spływające do Popradu, Kamienicy, lub bezpośrednio do Dunajca. Rzeki Sądeckość charakteryzują się nieregularnością przepływów, co wynika w głównej mierze z różnych poziomów opadów i warunków ukształtowania terenu.

Gęstość stałej sieci rzecznej ustalona na podstawie mapy zawartej w Atlasie Hydrologicznym Polski (1987) wynosi na terenie powiatu nowosądeckiego około 1,5 km/km². Spadek Dunajca między Kościeliskiem i ujściem Popradu niewiele przekracza 3‰, zbliżony do tej wartości jest spadek Popradu między Muszyną i ujściem rzeki. Spadek Kamienicy Nawojowskiej na całej długości wynosi średnio 16‰, a niektórych nawet 100‰. Jeszcze większe spadki mają potoki wypływające spod Radziejowej i Przehyby.

Potoki i rzeki na terenie powiatu są zasilane wodami gruntowymi, roztopowymi i deszczowymi. Sezonowy rozkład zasilania cieków przez te rodzaje wód zmienia się ze wzrostem wysokości n.p.m. Obserwowane zmiany przepływu potoków i rzek stanowią efekt sumarycznego zasilania przez wymienione rodzaje wód. Największy udział w zasilaniu cieków na tym obszarze mają wody deszczowe (ponad 50%) co tłumaczy szybkie formowanie się wezbrań. Wody gruntowe stabilizujące przepływ cieków uczestniczą tylko w 30-45% w odpływie, a lokalnie nawet w mniejszym stopniu.

Charakterystyka rzek i większych potoków na terenie powiatu nowosądeckiego przedstawia się następująco:

Dunajec jest prawym dopływem Wisły II rzędu w kilometrze 160,6 o całkowitej długości 251 km. Za źródłowy odcinek przyjmuje się Czarny Dunajec (Tatry Zachodnie na wysokości 1500 m n.p.m.). Na 199,2 km Czarny Dunajec łączy się z Białym Dunajcem i od tego punktu rozpoczyna się bieg rzeki Dunajec. Między 154,0 a 171,0 km Dunajec stanowi granicę Państwa ze Słowacją. Wzdłuż Dunajca zlokalizowane są zapory Czorsztyńska, Rożnowska, i Czchowska. W 104 km swego biegu Dunajec opuszcza Kotlinę Sądecką, przecina Pogórze Rożnowskie zbudowane z piaskowców i łupków trzeciorzędowych. Następnie wkracza w obręb Kotliny Sandomierskiej, pokrytej glinami i piaskami plejstoceńskimi. Szerokość doliny Dunajca zwiększa się z 6 do 8 km. Całkowita długość rzeki na terenie powiatu wynosi 40,5 km. Wody Dunajca są zarówno źródłem wody pitnej (dla mieszkańców Starego i Nowego Sącza, Brzeska i Tarnowa) oraz do celów przemysłowych jak i odbiornikiem ścieków.

Potok Moszczenicki prawobrzeżny dopływ Dunajca w 114,3 km o długości 10,5 km przepływający przez Stary Sącz. Na stan czystości jego wód wpływ mają ścieki o charakterze socjalno-bytowym.

Rzeka Poprad jest prawobrzeżnym dopływem Dunajca w km 111,8 o łącznej długości 170 km (w Polsce 62,6 km na terenie powiatu nowosądeckiego) i powierzchni zlewni 2077,3 km² (w Polsce 482,8 km²). Źródła Popradu znajdują się na terenie Słowacji – dopływ Wielkiego Stawu Pińczowskiego na wysokości 1960 m n.p.m. uważany jest za główne źródło rzeki. Zlewnia Popradu stanowi ponad 30 % całkowitej zlewni Dunajca.

Potok Muszynka prawobrzeżny dopływ Popradu w kilometrze 53,0 o całkowitej długości 20,1 km i powierzchni zlewni 148 km². Wpływ na jakość wód potoku ma wielkość ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych przez potok Kryniczanka. Wody Muszynki pobierane są do celów pitnych dla Uzdrowiska Krynica. Ujęcie wody o nominalnej wydajności 10 368 m³/d zlokalizowane jest w Powroźniku (km 7 + 250).

Kamienica Nawojowska jest prawym dopływem Dunajca w kilometrze 106,3 o całkowitej długości 33,0 km i powierzchni zlewni 238 km². Na jakość wód w górnym biegu wpływ mają obszarowe zanieczyszczenia rolnicze, a w odcinku dolnym (w obrębie Nowego Sącza) zrzuty ścieków bytowo-socjalnych bezpośrednio do kolektorów kanalizacji deszczowej.

Łososina jest lewobrzeżnym dopływem Dunajca wpadającym do zbiornika Czchowskiego, o całkowitej długości 56,0 km i powierzchni zlewni 407 km². Wypływa ze stoków Jasienia (Beskid Wyspowy) na wysokości 760 m n.p.m. Średni spadek doliny 9,6 ‰. Amplitudy wahań stanu wody wynosi 4-5 m. Rzeka przepływa przez tereny o wyraźnej przewadze użytkowania rolniczego nad leśnym.

Biała Tarnowska jest prawobrzeżnym dopływem Dunajca w kilometrze 30,3 o całkowitej długości 101,8 km (na terenie powiatu nowosądeckiego 34,5 km). Wypływa na wysokości 730 m n.p.m. spod Ostrego Wierchu w Beskidzie Niskim (zbudowanym głównie z utworów fliszowych – piaskowców i łupków). Zlewnia Białej Tarnowskiej w górnym i środkowym odcinku ma charakter rolniczorekreacyjny. Główne źródła zanieczyszczeń rzeki na odcinku w obrębie powiatu nowosądeckiego stanowią ścieki komunalne odprowadzane z oczyszczalni w Grybowie oraz sploty obszarowe. W dalszym biegu Biała wycięta jest w Piaskowcach Pogórza Ciężkowickiego. Rzeka przyjmuje szereg dopływów: Kaśnianka, Zborowianka, Szwedka. Następnie rzeka tworzy przełom przez wzgórza zbudowane z inoceramowych łuków piaskowca. Poniżej ujścia dopływu spod Ostrej Góry Biała wypływa z Karpat do Kotliny Sandomierskiej. Przy ujściu do Dunajca powierzchnia zlewni całkowitej wynosi 983 km².

Notowane jedne z wyższych w kraju sumy opadów dla województwa małopolskiego mają znaczący wpływ na zasoby wodne głównych rzek powiatu: Dunajca i Popradu.

Zasoby wód powierzchniowych w dorzeczu Dunajca według danych RZGW w Krakowie znajdująca odbicie w odnotowanych przepływach. Wysokie stany wód związane są z roztopami i występują na ogół w marcu i kwietniu. Wezbrania letnie, związane z maksimum opadowym, zaznaczają się wyraźnie na obszarze powiatu. Na rzekach występują również katastrofalne niżówki (bardzo niskie stany wody będące następstwem posuchy). Zjawisko to łagodzi retencja wody w zespole zbiorników retencyjnych Rożnów-Czchów.

W dorzeczu Dunajca o pow. 6804 km² (w Polsce 4852 km²) średni przepływ wynosił 85,5 m³/sek.

W Dorzeczu Popradu o pow. 2077 km² (w Polsce 483 km²) średni przepływ wynosił 24,4 m³/sek.

Na terenie powiatu nowosądeckiego znajduje się zespół zbiorników wodnych retencyjnych Rożnów-Czchów, które posiadają charakter kompleksowy –spełniają trzy funkcje: przeciwpowodziową, energetyczno-szczytową oraz rekreacyjną.

Zbiornik Rożnowski powstał w wyniku sztucznego spiętrzenia wód Dunajca w km 80,0 w rejonie pogórza Rożnowskiego (na tzw. trzecim przełomie Dunajca, gdzie deniwelacje terenu sięgają 3000 – 4000 m) w 1942 r. Linia brzegowa zbiornika charakteryzuje się wielką nieregularnością, szeregiem zatok, półwyspów i cieśnin. W obrębie zlewni zbiornika Rożnowskiego położone są dwie gminy : Gródek n/Dunajcem (8 928 mieszkańców) i Łososina Dolna (9 544 mieszkańców). W gminach tych zlokalizowanych jest ponad 60 ośrodków wypoczynkowych.

Parametry zbiornika:

Powierzchnia zlewni zbiornika	- 4 874 km ²		
Pojemność zbiornika (mln m ³):	1942r.	1980r.	1993r.
Całkowita	228	174	169

użytkowa		192	139	127
Powierzchnia zalewu	- 16 km ²			
Długość linii brzegowej	- 56 km			
Długość zbiornika	- 22 km			
Szerokość maksymalna	- 1,5 km			
Głębokość maksymalna	- 8-10m			
Wahania poziomu wody	- 12 m			
Rzędna maksymalnego piętrzenia	- 270 m n.p.m.			
Rzędna minimalnego piętrzenia	- 255 m n.p.m.			

Zbiornik Czchowski jest zbiornikiem wyrównawczym dla zbiornika w Rożnowie. Zlokalizowany jest w środkowym biegu Dunajca, na obszarze pogórza Karpackiego. Rozpoczętą w roku 1938 budowę zapory i zbiornika zakończono dopiero w roku 1954. Zbiornik Czchowski zasilany jest głównie wodami Dunajca, w mniejszym stopniu potoku Łososina.

Parametry zbiornika:

Powierzchnia zlewni zbiornika 5 400 km²

Powierzchnia zbiornika - 346 ha

Długość linii brzegowej - 21 km

Pojemność całkowita - 12 mln m³

Pojemność użytkowa - 6 mln m³

Głębokość maksymalna - 9,6m

Konieczność obniżenia poziomu piętrzenia wody w sezonie letnim (trwającym od początku kwietnia do końca września) wynikająca z utrzymania wymaganej rezerwy powodziowej, powoduje coroczne odsłanianie stale powiększających się terenów podmokłych, nierzadko pokrytych zgniłą roślinnością, będącą okresie letnim wylegarnią komarów i źródłem przykrewj woni. Utrudnia to swobodny dostęp do wody i praktyczne korzystanie z jej walorów rekreacyjnych. Zamulanie zbiornika jest jedną z najważniejszych przyczyn postępującej degradacji ekologicznej oraz powoduje zmniejszanie atrakcyjności turystycznej samego jeziora i jego najbliższego otoczenia.

W zbiorniku Rożnowskim wytypowano dwa najbardziej zdegradowane obszary, które w pierwszej kolejności predysponowane są do rekultywacji. Są to zatoki w rejonach Tęgorborzy i Bartkowej. Zaprojektowane nowe ukształtowanie linii brzegowej ma na celu z jednej strony przeciwdziałać degradacji ekologicznej stref przybrzeżnych systematycznie wypływanego dna zbiornika, z drugiej strony stworzyć potencjalne możliwości zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego wzdłuż nowej linii brzegowej.

Zagrożenie powodziowe na obszarach gmin powiatu nowosądeckiego występuje od następujących cieków powierzchniowych: Dunajca, Popradu, Białej Tarnowskiej, Łubinki, Łososiny, Smolnika, Czarnej Wody, Słomki, Gostwiczanki, Gołdynówki i innych mniejszych potoków i strumieni.

Wszystkie gminy powiatu są zagrożone powodzią, w mniejszym lub większym stopniu. Ponadto na terenie powiatu nowosądeckiego w rejonach zagrożenia powodziowego znajdują się takie obiekty drogowe i kolejowe.

2.3. Sytuacja demograficzna i gospodarcza

2.3.1. Podmioty gospodarki narodowej

W powiecie funkcjonuje 9 453 podmiotów gospodarki narodowej (Stan na dzień 31.12.2002 rok (wg Wybrane dane o powiatach i gminach województwa małopolskiego w 2002 r., US w Krakowie, Kraków 2003.), w tym 3 przedsiębiorstwa, 775 spółek (244 handlowe, 505 cywilne i 26 inne), 53 spółdzielnie, 11 fundacji, 262 stowarzyszeń i organizacji społecznych oraz 7 741 osoby fizyczne

prowadzące działalność gospodarczą (721 przetwórstwo przemysłowe, 1 704 budownictwo, 737 transport, gospodarka magazynowa i łączność, 2 117 handel i naprawy, 446 hotele i restauracje, 225 pośrednictwo finansowe, 622 obsługa nieruchomości i firm, nauka).

2.3.2. Mieszkalnictwo

Zamieszkane zasoby mieszkaniowe w powiecie wynoszą ok. 43 tys. mieszkań, co daje średnio ok. 4,5 osób na mieszkanie (stan na 31.12.2002r.). W 2002 roku do użytku oddano 132 mieszkań, daje to wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa na poziomie 0,7 mieszkania na 1000 osób. Wskaźnik ten jest niższy niż średnia w województwie, która wynosi 3,2.

2.3.3. System transportowy

Zasadnicze znaczenie dla ruchu komunikacyjnego w powiecie ma droga krajowa 75 Brzesko-Nowy Sącz-Krynica z połączeniami do przejść granicznych w Mniszku nad Popradem, Leluchowie i Muszynie. Pozostałe przebiegające przez teren powiatu nowosądeckiego drogi krajowe to:

- **Nr 28** Zator - Wadowice - Rabka - Limanowa - Nowy Sącz - Gorlice - Jasło - Krosno - Sanok - Kuźmina - Bircza - Przemyśl - Medyka - granica państwa
- **Nr 87** Nowy Sącz - Stary Sącz - Piwniczna Zdrój - granica państwa.

Poza drogami krajowymi i wojewódzkimi zasadniczym elementem układu komunikacyjnego i transportowego powiatu nowosądeckiego są drogi powiatowe. Stopień ich gęstości wynosi 33,8 km/100km² (w Małopolsce – 48,87 km/100km², średnia krajowa 40,73 km/100 km²).

Aktualnie w powiecie nowosądeckim znajduje się 526 km dróg powiatowych co stanowi 7,9% ogółu dróg powiatowych w regionie. W ciągach tych dróg zlokalizowanych jest 174 mostów i 1941 przepustów.

Sieć komunikacyjną w obrębie samego powiatu, głównie pomiędzy mniejszymi miejscowościami, a zarazem nieodzowny element zaplecza związanego z rozwijającą się na tym terenie rekreacją i krajoznawstwem stanowią drogi gminne.

Niewielką rolę dla komunikacji miejscowej odgrywa kolej. Jest ona jednak ważna z uwagi na połączenia w skali ponadlokalnej. Największymi węzłami komunikacji kolejowej są stacje: Nowy Sącz i Stróże.

2.3.4. Turystyka

Powiat nowosądecki jest powiatem o charakterze rolniczo-turystycznym z niewielkim udziałem przemysłu. Dużym atutem jest tutaj rozwój turystyki. Jej wyznacznikami są m.in. liczba turystycznych miejsc noclegowych oraz ogół korzystających z nich turystów, pod względem których powiat nowosądecki ustępuje jedynie za to dość zdecydowanie powiatowi tatrzańskiemu. Wciąż jednak wyraźna jest dysproporcja pomiędzy nie w pełni rozwiniętym socjalnym i technicznym zapleczem turystyki oraz jej wpływem na rozwój gospodarczy powiatu. Bardzo duże możliwości stwarzają w tej dziedzinie naturalne uwarunkowania środowiskowe.

Turystyka w ostatnich latach staje się motorem rozwoju Sądecczyzny. Przemysł turystyczny oferuje nowe miejsca pracy, generując popyt na usługi i handel, napędzając koniunkturę w innych dziedzinach gospodarki. Wciąż powiększa się baza turystyczno-rekreacyjno-sanatoryjna licząca obecnie około 20 tys. miejsc noclegowych.

2.3.5. Lecznictwo uzdrowiskowe

W powiecie nowosądeckim znajdują się znane miejscowości uzdrowiskowe; Krynica Zdrój, Muszyna, Złockie, Żegiestów i Piwniczna Zdrój.

Gmina Uzdrawiskowa Krynica – Zdrój

Obecnie na terenie Krynicy Zdroju funkcjonują 23 ujęcia wód mineralnych: 5 źródeł naturalnych oraz 18 odwiertów. W rejonie Krynicy występują podkłady górskiej borowiny, zawierającej węgiel torfowy, związki żelaza, siarki, potasu i wapnia, kwasy humusowe, ciała żywiczne i woskowe oraz olejki eteryczne.

Miasto i Gmina Uzdrawiskowa Muszyna

Na terenie gminy uzdrawiskowej Muszyna znajdują się trzy uzdrowiska: Muszyna, Złockie i Żegiestów.

Miasto i Gmina Uzdrowiskowa Piwniczna Zdrój

Aktualnie na terenie uzdrowiska eksploatowanych jest sześć odwiertów, a pochodząca z nich woda wykorzystywana jest w kuracjach pitnych w sanatoriach oraz pijalni.

2.3.6. Rolnictwo

Środowisko glebowe na terenie powiatu jest dosyć zróżnicowane, co wynika w dużej mierze z różnorodności podłoża geologicznego, różnorodności topograficznej związanej z nachyleniami i wysokością powierzchni terenu, pośrednio także z bogactwa szaty roślinnej, a wreszcie zmienności czynników antropogenicznych.

Cechą charakterystyczną dla pokrywy glebowej Sądecczyzny jest powszechne występowanie gleb bielcowych o charakterze lessowym i gleb brunatnych kwaśnych. Ze względu na różnorodny skład mechaniczny oraz właściwości fizyczne gleby posiadają różną wartość rolniczą. Pod względem przydatności rolniczej określanej klasą bonitacyjną, 44% gleb powiatu należy do klasy IV, 34 % - klasy V, 13 % do klasy VI, 8 % do klasy III, a zaledwie 0,4 % do klasy II

Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej powiatu wynosi 52,9 pkt., a więc jest niższy niż w woj. małopolskim (68 pkt.) i w kraju (66,6 pkt.). Najwyższym wskaźnikiem charakteryzuje się gmina Podegrodzie (69,5 pkt.), a najniższym gm. Krynica Zdrój (37,1 pkt.).

W strukturze upraw dominują zboża (53,1 %, w tym głównie pszenica, najmniej żyta), pastewne (23,8%) i ziemniaki (19,2%). W produkcji zwierzęcej pierwsze miejsce zajmuje chów bydła, w tym krów mlecznych, następnie trzoda chlewna, konie i owce. Istotną gałęzią produkcji jest ogrodnictwo (sadownictwo, warzywnictwo), koncentrujące się głównie w gminach: Łososina Dolna, Łącko, Podegrodzie, Stary Sącz i Korzenna. Szansą dalszego rozwoju tych gmin będzie produkcja owoców i rozwój przetwórstwa.

2.3.7. Przemysł

Powiat nowosądecki jest jednym z powiatów woj. małopolskiego o najmniejszym wskaźniku uprzemysłowienia (stosunek pracujących w przemyśle do pracujących ogółem). Wskaźnik ten wynosi 0,37. Niższe wskaźniki ma: powiat proszowski - 0,18, powiat dąbrowski - 0,25, powiat tatrzański - 0,30 oraz powiat miechowski - 0,35.

W strukturze gałęziowej dominują:

- ubojnie i zakłady przetwórstwa rolno-spożywczego i mięsnego m.in.: DROBEKSAN w Kamionce Wlk., MIPOL w Starym Sączu, PARKUR Import – Eksport Mochnaczka Wyżna,
- przemysł drzewny m.in.: PPHU DREWEX Sp. z o.o. w Królowej Górnej, Zakład Stolarki Budowlanej STOLBUD w Grybowie,
- rozlewnie wód mineralnych: w Krynicy Zdroju, w Piwnicznej Zdroju, w Powroźniku, w Muszynie, w Tyliczu,
- zakłady eksploatacji kruszywa: Zakład Górniczy Wierchomla, Kopalnia Surowców Skalnych „KŁĘCZANY”, Sądeckie Zakłady Eksploatacji Kruszywa S.A. zakłady produkcyjne w Starym Sączu, Podegrodziu, Brzeznej,
- stacje paliw,
- lakiernie m.in. CAR-LAK w Starym Sączu, Lakiernia w Stróżach, w Muszynie, w Krynicy,
- zakłady naprawcze samochodów.

3. ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO

3.1. Odpady komunalne

3.1.1. Stan aktualny

3.1.1.1. Wytwarzanie i zbieranie odpadów

Zgodnie z treścią art. 3 ustawy o odpadach, odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpady komunalne powstają w:

- gospodarstwach domowych,
- obiektach infrastruktury związanej z: handlem, usługami, szkolnictwem, turystyką, działalności gospodarczą i wytwórczą.

Opracowanie Urzędu Statystycznego w Krakowie pt. „Wybrane dane o powiatach i gminach województwa małopolskiego w 2002 r.” mówi, że w 2002 roku z terenu powiatu wywieziono 85,7 tys. m³ (ok. 17,2 tys. Mg) odpadów komunalnych, z czego ok. 65 % wywieziono z budynków mieszkalnych. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego (Ochrona środowiska 2002), w roku 2001 w powiecie nowosądeckim zebrano ok. 17,5 tys. Mg stałych odpadów komunalnych (około 87,5 tys. m³), co stanowiło ok. 2,7 % ilości zebranych odpadów komunalnych w województwie małopolskim. Pod tym względem powiat nowosądecki zajmuje 11 miejsce wśród powiatów ziemskich województwa małopolskiego oraz czternaste miejsce wśród wszystkich powiatów w województwie. Mniejszą o około 25 % ilość wywiezionych odpadów zarejestrowano w powiecie w roku 2000. Ilość odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu kształtowała się w roku 2001 na poziomie 90,6 kg, co podobnie jak w przypadku bezwzględnej wielkości składowanych odpadów, dało pozycję 16 wśród powiatów ziemskich, a dziewiętnastą wśród wszystkich powiatów województwa małopolskiego.

Wg ankiet w 2002 z terenu powiatu zebrano ok. 24,5 tys. Mg odpadów komunalnych z gospodarstw domowych i ok. 1,2 tys. Mg od przedsiębiorstw, co daje jednostkowy wskaźnik na poziomie 133 kg/M/rok.

Tabela 1 przedstawia ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca w powiecie nowosądeckim i województwie małopolskim w latach 2000-2002.

Tabela 1 Ilość zbieranych odpadów komunalnych w latach 2000 – 2002 w przeliczeniu na 1 mieszkańca (wg GUS, ankiet, 2002)

Rok	województwo małopolskie		powiat nowosądecki	
	m ³ /M/rok	Mg/M/rok	m ³ /M/rok	Mg/M/rok
2000	1,102	0,234	0,362	0,094
2001	1,090	0,211	0,349	0,091
2002	1,013	0,202	0,511	0,133

Przy ocenie ilości wytwarzanych na terenie powiatu nowosądeckiego odpadów korzystano głównie z informacji ankietowych udostępnianych przez urzędy gmin. Było to główne źródło pozyskiwania

danych na temat gospodarki odpadami w poszczególnych gminach. Informacje te bywały uzupełniane wywiadem przeprowadzonym w ramach wizji terenowej w powiecie jak też i bieżącymi konsultacjami w dalszym toku prac. Parametry charakteryzujące gospodarkę odpadami w odniesieniu do całego powiatu przyjęto na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Statystycznego w Krakowie.

Biorąc pod uwagę fakt, iż dane zawarte w ewidencji gmin i udostępniane w formie ankiet, mogą nie odzwierciedlać w pełni rzeczywistej sytuacji, posługiwano się również danymi literaturowymi i badaniami prowadzonymi w różnych regionach Polski, w celu oszacowania współczynnika nagromadzenia odpadów na jednego mieszkańca. Pomocnym źródłem informacji była Uchwała Nr 219 Rady Ministrów z dnia 29 października w sprawie Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, a także Plan Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego opracowany w czerwcu 2003 roku.

Przy ocenie poszczególnych strumieni odpadów wchodzących w skład odpadów komunalnych wzięto pod uwagę wskaźniki przedstawione w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego. Na podstawie ich wartości oraz liczby mieszkańców oszacowano, iż w roku 2002 wytworzono na terenie powiatu nowosądeckiego około 53 112 Mg odpadów komunalnych, z tego około 55 % na terenach wiejskich, 5 % w miastach, pozostałą część na obszarach miejsko-wiejskich. Wynika z tego, że średni jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych wynosi 275 kg/M/rok.

Strumień odpadów wytworzonych w rozbięciu na poszczególne gminy przedstawia się następująco:

• Grybów - miasto	5%	
• Krynica Zdrój		12%
• Muszyna	7%	
• Piwniczna Zdrój	6%	
• Stary Sącz	14%	
• Chelmiec	10%	
• Gródek nad Dunajcem		4%
• Grybów - gmina	10%	
• Kamionka Wielka	4%	
• Korzenna	6%	
• Łabowa		2%
• Łącko		6%
• Łososina Dolna		4%
• Nawojowa	3%	
• Podegrodzie		5%
• Rytro		2%.

Największy udział w ilości wytworzonych odpadów mają gminy Stary Sącz, Krynica Zdrój, Chelmiec i gmina Grybów. Wytwarzają łącznie ok. 46 % odpadów komunalnych.

Największy strumień odpadów komunalnych pochodzi z gospodarstw domowych i wynosi około 27 761 Mg/rok (około 52,3 %). Strumień odpadów wielkości 11 664 Mg, tj. ok. 22,0 % odpadów komunalnych, pochodził z obiektów infrastrukturalnych.

Ilości pozostałych grup odpadów komunalnych wytworzonych w roku 2002 przedstawiają się następująco:

• Odpady budowlane	-	8 131 Mg/rok	(15,3 %)
• Wielkogabarytowe	-	3 243 Mg/rok	(6,1 %)
• Odpady z czyszczenia ulic i placów	-	581 Mg/rok	(1,1 %)
• Odpady z ogrodów i parków	-	1 281 Mg/rok	(2,4 %)

- Niebezpieczne 445 Mg/rok (0,8 %).

Całkowity strumień odpadów komunalnych stanowi sumę strumieni cząstkowych tzn.: odpadów powstających w gospodarstwach domowych, obiektach infrastruktury, odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, z czyszczenia ulic i placów, z ogrodów i parków oraz niebezpiecznych. Przyjęto założenie, że odpady budowlane, wielkogabarytowe i niebezpieczne zostały wyodrębnione z odpadów powstających w gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury. Tak więc stanowią one odrębne strumienie odpadów.

Wg opracowania „Raport o stanie powiatu nowosądeckiego 1999-2002” w 2000 roku na terenie powiatu powstało ok. 26 845 Mg odpadów co daje wskaźnik wytworzenia przez mieszkańca na poziomie 139 kg/M/rok.

Wykorzystując informacje dotyczące ilości wytworzonych i wywiezionych odpadów komunalnych oszacowano, że w 2002 r. zorganizowaną zbiórką objętych było około 46 % wytworzonych odpadów komunalnych, przy średniej dla województwa małopolskiego 60 %.

Odpady komunalne z gospodarstw domowych

Dla celów oszacowania ilości odpadów komunalnych z gospodarstw domowych przyjęto następujące założenia:

- średni wskaźnik emisji odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego, czerwiec 2003)
 - w miastach - 224 kg/M/rok
 - na wsi 116 kg/M/rok
 - tereny miejsko-wiejskie 170 kg/M/rok
- średnia gęstość odpadów - 260 kg/m³.

Ilość wytworzonych (koniecznych do zagospodarowania) odpadów komunalnych z gospodarstw domowych wyniosła w 2002 roku około 27 761 Mg.

Ważnym aspektem przy definiowaniu wielkości odpadów zagospodarowywanych w sposób zorganizowany jest uwzględnienie tej części odpadów, która zostaje unieszkodliwiona we własnym zakresie przez mieszkańców, tj. głównie poprzez kompostowanie odpadów organicznych, spalanie papieru itp. Można z pewnym przybliżeniem założyć, iż różnica pomiędzy szacunkiem ilościowym na podstawie przyjętych wskaźników a rzeczywistą wielkością wywożonych odpadów, daje ogólną informację na temat stopnia zagospodarowywania odpadów przez mieszkańców danego obszaru.

Tabela 2 przedstawia skład morfologiczny odpadów komunalnych wytworzonych w gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury.

Tabela 2 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytworzonych w gospodarstwach domowych (wg Planu gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego)

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]			Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
	miasto	Miasto - wieś	wieś	
Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	32,0%	22,5%	13,0%	4 926
Odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego	2,0%	1,5%	1,0%	347
Inne odpady organiczne	2,0%	2,0%	2,0%	555

Papier i tektura	19,0%	16,0%	13,0%	4 025
Tworzywa sztuczne	14,0%	13,5%	13,0%	3 678
Materiały tekstylne	4,0%	3,5%	3,0%	902
Szkło	8,0%	8,0%	8,0%	2 221
Metale	4,0%	4,0%	4,0%	1 110
Odpady mineralne	5,0%	7,5%	10,0%	2 430
Fracja drobna (poniżej 10 mm)	10,0%	21,5%	33,0%	7 567
Razem	100,0%	100,0%	100,0%	27 761

Odpady z obiektów infrastruktury

Jako obiekty infrastruktury rozumieć należy obiekty handlowe, usługowe, turystyczne, a także związane ze szkolnictwem oraz działalnością gospodarczą i wytwórczą. W powiecie edukację pobiera 20 875 uczniów szkół podstawowych, 10 826 uczniów szkół gimnazjalnych i 6 261 uczniów szkół ponadgimnazjalnych. W powiecie funkcjonuje 9 435 podmiotów gospodarczych.

Do oszacowania ilości powstających w tym sektorze odpadów przyjęto za Planem Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego wskaźniki nagromadzenia na poziomie 110 kg/M/rok dla miast, 45 kg/mieszkańca/rok dla terenów wiejskich i 77,5 kg/mieszkańca/rok dla terenów miejsko-wiejskich.

Wedle powyższych założeń ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2002 roku w obiektach infrastruktury oszacowano na 11 664 Mg/rok.

Skład morfologiczny odpadów komunalnych z obiektów infrastruktury przedstawia Tabela 3

Tabela 3 Skład morfologiczny odpadów z obiektów infrastruktury (wg Planu gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego)

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]	Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10	1 166
Papier i tektura	30	3 499
Tworzywa sztuczne	30	3 499
Materiały tekstylne	3	350
Szkło	10	1 166
Metale	5	583
Odpady mineralne	5	583
Fracja drobna (< 10 mm)	7	816
Razem	100	11 664

Odpady od turystów

Dodatkową grupę stanowią odpady pozostawione przez turystów. Specyfika tego zagadnienia polega na ścisłej zależności wielkości produkcji odpadów od ilości turystów (osób z zewnątrz) odwiedzających w danym okresie czasu wybrany teren oraz czasu przez jaki na tym terenie przebywają. Zróżnicowanie przestrzenne procesu wytwarzania odpadów jest w tym przypadku zależne od zmienności koncentracji usług turystycznych, infrastruktury związanej z turystyką, miejsc i szlaków atrakcyjnych dla turystów itp. Przy oszacowaniu ilości wytworzonych odpadów od turystów wykorzystano dane statystyczne zawarte w „Wybrane dane o powiatach i gminach województwa

małopolskiego w 2002r.”, przyjmując wskaźnik 0,39 kg, jako średnią ilość odpadów wytwarzanych w ciągu dnia przez jednego turystę.

Na podstawie przyjętych założeń oraz danych statystycznych dotyczących turystyki na terenie powiatu (ok. 210 tys. korzystających z noclegów i 1,5 mln. udzielonych noclegów, dają średnio 7 dni pobytu jednego turysty w roku na tym obszarze) uzyskano ok. 600 Mg jako ilość odpadów wytworzonych przez odwiedzających powiat turystów.

Odpady wielkogabarytowe

W Polsce szacunkowo jeden mieszkaniec miasta wytwarza średnio w roku 20 kg odpadów wielkogabarytowych, mieszkaniec wsi 15 kg natomiast dla terenów miejsko-wiejskich przyjęto średnią wartość z tych dwóch. Na podstawie powyższego założenia zaczerpniętego z Planu Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego oszacowano wielkość wytworzonego strumienia odpadów wielkogabarytowych na terenie powiatu w 2002 roku na poziomie 3 243 Mg.

Tabela 4 przedstawia przeciętny skład morfologiczny odpadów wielkogabarytowych.

Tabela 4 Tabela Skład morfologiczny odpadów wielkogabarytowych

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]	Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
Drewno	60	1 946
Metale	30	973
Inne (balastowe, wielomateriałowe, tworzywa sztuczne itp.)	10	324
Razem	100	3 243

Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych

Istotnym elementem w zakresie planów gospodarki odpadami jest problematyka odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych, w tym organizacja ich zbiórki i utylizacji / unieszkodliwiania. Do tej grupy odpadów należą: areozole, akumulatory, baterie, farby i lakiery, farmaceutyki, rozpuszczalniki, świetlówki, zużyte oleje oraz inne substancje chemiczne takie jak np. kwasy i zasady, pestycydy itp.

Do wyliczenia ilości tego rodzaju odpadów przejęto na podstawie danych literaturowych średni wskaźnik powstawania odpadów niebezpiecznych w miastach na poziomie 3 kg/M/rok, na terenach wiejskich 2 kg/M/rok, natomiast na terenach miejsko-wiejskich 2,5 kg/M/rok. Wielkość strumienia odpadów niebezpiecznych w powiecie nowosądeckim oszacowano na 446 Mg/rok.

Tabela 5 przedstawia udział poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych.

Tabela 5 Składniki odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]	Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
Aerozole	4	18
Akumulatory	26	117
Baterie	6	25
Farby i lakiery	25	113
Farmaceutyki	6	28
Rozpuszczalniki	18	81

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]	Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
Świetlówki	1	4
Zużyte oleje	2	7
Inne (w tym inne substancje chemiczne np. kwasy i zasady, pestycydy itp.)	12	53
Łącznie	100	446

Odpady budowlane

Za odpady budowlane uznaje się odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych. Pomimo tego, iż odpady budowlane zakwalifikowane są w Katalogu odpadu do grupy 17 w niniejszym Planie przyjęto założenie, że są one częścią strumienia odpadów komunalnych.

Za PGO dla województwa małopolskiego przyjęto, że mieszkaniec miasta czy wsi wytwarza średnio w ciągu roku 40 kg odpadów budowlanych i poremontowych. Oszacowana ilość wytworzonych odpadów w 2002 roku w powiecie nowosądeckim wyniosła około 8 131 Mg. Tabela 6 przedstawia ilości poszczególnych strumieni odpadów wchodzących w skład odpadów budowlanych i poremontowych oraz ich procentowy udział.

Tabela 6 Ilość poszczególnych strumieni odpadów wchodzących w skład odpadów budowlanych i poremontowych

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]	Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim [Mg/rok]
Cegła	40	3 253
Beton	20	1 626
Tworzywa sztuczne	1	81
Bitumiczna powierzchnia dróg	8	691
Drewno	7	569
Metale	5	407
Piasek	14	1 179
Inne (np. szkło)	5	325
Łącznie	100	8 131

Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy), z czyszczenia ulic i placów

Za KPGO i PGO dla województwa małopolskiego przyjęto założenie, iż jednostkowy wskaźnik powstawania odpadów z ogrodów i parków (80% odpadów organicznych, 20 % odpadów mineralnych) kształtuje się na poziomie około 12 kg/M dla miast i około 5 kg/M dla terenów wiejskich. Dla terenów miejsko-wiejskich przyjęto średnią wartość z dwu powyższych. Na tej podstawie oszacowano, że w 2002 roku powstało w powiecie nowosądeckim w przybliżeniu 1 287 Mg tego rodzaju odpadów.

Powierzchnia terenów zieleni z wyłączeniem lasów wynosi ok. 500 ha. Przy założeniu, że podczas pielęgnacji z ha powstaje ok. 3 Mg (średnia wartość – na podstawie danych ankietowych i własnych doświadczeń) odpadów rocznie oraz że pielęgnowanych jest ok. 75 % tych terenów łączna ilość odpadów kształtuje się na poziomie ok. 1 125 Mg.

Dla odpadów powstałych przy czyszczeniu ulic i placów przyjęto wskaźnik 15 kg/M/rok dla miast i 7,5 kg/M/rok dla terenów miejsko-wiejskich. Wynika z tego, iż w 2002 roku wytworzono w powiecie około 581 Mg tych odpadów.

Na podstawie ankiet i własnych doświadczeń przyjęto założenie, że w 2002 roku odpadów z czyszczeniu ulic i placów powstało ok. 50 kg/km dróg. Przyjęto również stopień gęstość dróg na terenie powiatu na poziomie 33,8 km/km². Ok. 36 % dróg jest czyszczonych z wykorzystaniem odpowiednich pojazdów. Przy powierzchni powiatu 1 550 km², szacunek ilości tych odpadów na poziomie ok. 950 Mg.

3.1.1.2. Bilans odpadów komunalnych

Wytworzone odpady komunalne podzielono dodatkowo za PGO dla województwa małopolskiego na 18 strumieni odpadów. Tabela 7 przedstawia szacunkową masę poszczególnych strumieni odpadów komunalnych wytworzonych w powiecie i ich procentowy udział

Ważnymi z punktu widzenia gospodarki komunalnej, są odpady opakowaniowe. Stanowią one około 20,7 % całkowitego strumienia odpadów komunalnych. W przedstawionym wykazie odpady opakowaniowe ujęte są w sześciu grupach w zależności od rodzaju tworzywa.

Tabela 7 Szacunkowa masa poszczególnych strumieni odpadów

Strumień odpadu	Udział poszczególnych grup odpadów [%]			Wytworzone odpady w powiecie nowosądeckim	
	Miasto	Miasto-Wieś	Wieś	[Mg/rok]	%
Domowe odpady organiczne	8,20%	50,70%	41,10%	7 130	13,42%
Odpady zielone	6,20%	43,00%	50,90%	1 083	2,04%
Papier i tektura (niopakowaniowe)	6,50%	44,20%	49,30%	2 859	5,38%
Opakowania z papieru i tektury	6,50%	44,20%	49,30%	4 146	7,81%
Opakowania wielomateriałowe	6,50%	44,20%	49,20%	465	0,88%
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	5,90%	41,90%	52,20%	5 329	10,03%
Opakowania z tworzyw sztucznych	5,90%	41,90%	52,30%	1 715	3,23%
Tekstylia	6,40%	43,70%	49,90%	1 234	2,32%
Szkło (nieopakowaniowe)	5,40%	39,90%	54,70%	242	0,46%
Opakowania ze szkła	4,50%	36,50%	59,10%	4 100	7,72%
Metale	6,70%	44,90%	48,40%	1 244	2,34%
Opakowania z blachy stalowej	6,70%	44,80%	48,50%	445	0,84%
Opakowania z aluminium	6,70%	45,00%	48,30%	129	0,24%
Odpady mineralne	3,40%	32,40%	64,20%	2 734	5,15%
Drobna frakcja popiołowa	3,60%	33,20%	63,20%	8 438	15,89%
Odpady wielkogabarytowe	4,00%	34,80%	61,20%	3 243	6,11%
Odpady budowlane	3,20%	31,70%	65,10%	8 131	15,31%
Odpady niebezpieczne	4,40%	36,20%	59,50%	445	0,84%
Łącznie	5,2%	39,2%	55,6%	53 112	100,0%

3.1.1.3. Gospodarka odpadami komunalnymi

Przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami na terenie powiatu

Wykaz przedsiębiorstw działających na obszarze powiatu w zakresie odbioru i wywozu odpadów komunalnych zawiera Tabela 8

Tabela 8 Przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarkę odpadami komunalnymi na obszarze powiatu nowosądeckiego (stan na 2003 rok)

Nazwa przedsiębiorstwa	Adres	Telefon	Obsługiwane gminy
Przedsiębiorstwo Usługowe „Eko” M. Krzyżak	Stary Sącz Popowice 1	4460386	Stary Sącz
Sądecki Zakład Obsługi Komunalnej	Nowy Sącz ul. Lwowska 135z	4415285	Stary Sącz, Chelmiec, Kamionka Wielka, Rytro, Nawojowa, Podegrodzie, Łabowa
SURPAP S.C.	Nowy Sącz ul. Wyspiańskiego 3	4420100	Stary Sącz, Kamionka Wielka
Dimarco – M. Strzelec	Iwkowa 482	6844059	Chelmiec
Wywóz odpadów komunalnych Seknia Cecylia	38-332 Florynka ul. Binczarowa 115	4471797	Gmina Grybów
Komunalny Zakład Budżetowy	33 – 318 Gródek n/D	4401042	Gródek n/D, Korzenna
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	ul. Targowa 11 33-350 Piwniczna	4464033	Rytro, Piwniczna
Gminny Komunalny Zakład Budżetowy	33-314 Łososina Dolna	4448041	Łososina Dolna
Zakład Gospodarki Komunalnej	33-390 Łącko 512	4445558	Łącko
Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	33-330 Grybów ul. Ogrodowa 4	4450448	Miasto Grybów
Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Krynicy Sp. z o.o.	33-380 Krynica Zdrój ul. Kraszewskiego 7	4712871	Krynica Zdrój
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej	Muszyna ul. Piłsudskiego 39,	4714197	Muszyna

Największe przedsiębiorstwa zajmujące się gospodarką odpadami komunalnymi, a jednocześnie obejmujące zakresem swej działalności największą część powiatu to Sądecki Zakład Obsługi Komunalnej z Nowego Sącza, SURPAP S.C. i Komunalny Zakład Budżetowy w Gródku nad Dunajcem.

Przedstawione powyżej przedsiębiorstwa w znacznej mierze zajmują się odbiorem i transportem odpadów zmieszanych na odpowiednie składowiska. Jedyne firma SURPAP S.C. zajmuje się

odbiosem i transportem odpadów z selektywnej zbiórki (szkła, makulatury, tworzyw sztucznych i metali), a następnie ich wtórną segregacją.

Funkcjonujące na terenie powiatu przedsiębiorstwa dysponują odpowiednim sprzętem oraz kadra, które pozwalają na pokrycie potrzeb gmin w zakresie odbioru i unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Tabela 9 Podstawowe parametry techniczne czynnych składowisk odpadów komunalnych na terenie powiatu nowosądeckiego (wg ankiet - stan na 31 grudnia 2002r.)

Lokalizacja/ gmina	Powierzchnia składowania [ha]	Kubatura* [m ³]	Nagromadzenie odpadów		Wypełnienie składowiska %	Rok rozpoczęcia eksploatacji	Rok planowanego zakończenia eksploatacji wg szacunków
			[m ³]	Mg			
Piwniczna Zdrój - Kosarzyska	0,6	16 800	5 080	1 693	30	1976	2007
Muszyna – Andrzejówka	1,25	75 000	5 000	1 250	6,66	1969	2018
Krynica – Uroczysko Głębokie	0,87	55 000	52 400	bd	95	1995	2004
Podegrodzie – Osowie	1,62	16 800	15 544	4042	15	1999	2035
Biała Niżna „NOWE”	1,46	39 004	bd	3 943	bd	2001	2020
Stary Sącz – Piaski	1,45	200 000	25 531	12 351	13	1999	2025
Łącznie	7,25	402 604	103 555	23 279	25,7		

bd – brak danych; * - możliwa do nagromadzenia ilość odpadów zagęszczonych



Tabela 10 Podstawowe parametry techniczne czynnych składowisk odpadów komunalnych na terenie powiatu nowosądeckiego (wg danych z Przeglądów ekologicznych, WIOŚ, wizji lokalnych oraz oszacowań Arcadis Ekokonrem - stan na 31 grudnia 2003r.)

Lokalizacja / gmina	Powierzchnia składowania	Chłonność składowiska **	Nagromadzenie odpadów		Wypełnienie składowiska	Rok rozpoczęcia eksploatacji	Rok planowanego zakończenia eksploatacji
			[m ³]	Mg			
	[ha]	[m ³]	[m ³]	Mg	%		
Muszyna – Andrzejówka	1,22	81768	2 404	625	2,9%	2003	2015
Krynica – Uroczysko Głębokie	0,87	221 052	210 000	55 898	95,0%	1995	2004
Podegrodzie – Osowie	0,70	41 871	20 936	5 443	50,0%	1999	2009
Biała Niżna „NOWE”	1,44	135 404	32 737	7 120	24,2%	2001	2012
Stary Sącz – Piaski	1,45	202 325	63 227	16 439	31,3%	1999	2015
Łącznie	5,68	682 420	329 302	85 525	48,3%		
Nowy Sącz – Zabelcze	3,635	992 865	595 719	227 400	60,0%	1998	2008
Z miastem Nowy Sącz	9,32	1 675 285	925 021	312 925	55,2%		

W związku z brakiem możliwości składowania odpadów (brak przygotowanej kwatery) składowisko zlokalizowane w Piwnicznej – Kosarzyska nie zostało uwzględnione w powyższej tabeli.

** - możliwa do nagromadzenia ilość odpadów nie zagęszczonych

Tabela 9 i Tabela 10 przedstawiają podstawowe parametry techniczne czynnych składowisk odpadów komunalnych na terenie powiatu nowosądeckiego. Można zauważyć znaczne różnice pomiędzy poszczególnymi danymi. Wynikają one między innymi z przyjętego stanu czasowego jak i źródeł informacji. Dysproporcje pomiędzy źródłami informacji wskazują na konieczność poprawy przepływu informacji pomiędzy odpowiednimi instytucjami (Zarządcy składowisk, Urzędy Miast/Gmin, WIOŚ, Firmy konsultingowe itd.). Największy problem stanowi określenie rzeczywistego nagromadzenia odpadów oraz kubatury czy chłonności a tym samym określenie stopnia wypełnienia składowiska i roku zakończenia jego eksploatacji. Często wynika to np. z nie posiadania prawdziwych informacji (korzystania z danych nie poddanych weryfikacji).

Skladowanie

Większość odpadów komunalnych z terenu powiatu nowosądeckiego unieszkodliwiana jest poprzez składowanie. W powiecie funkcjonuje obecnie pięć składowisk odpadów komunalnych. Znajdują się one w Muszynie, Podegrodziu, Krynicy, Starym Sączu i Grybowie. Są to składowiska o powierzchni użytkowej od 0,7 do 1,45 ha. Łączna powierzchnia użytkowa wszystkich składowisk wynosi 5,68 ha (9,32 ha z Miastem Nowy Sącz). Chłonność wszystkich składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wynosi około 682,4 tys. m³ (1675.3 tys. m³ z Miastem Nowy Sącz).

Większość składowisk odpadów ma uregulowany status formalno-prawny, posiada przeglądy ekologiczne opracowane w 2002 roku. Obiektami tymi administrują odpowiednio MZGKiM

z Piwnicznej, PGK Sp. z o.o. z Muszyny, IMBUD Ignacy Śledź, MPGK Sp. z o.o. z Krynicy, Władysław Csorich i Gmina Grybów. Uśrednione wypełnienie całkowitej kubatury składowisk komunalnych powiatu wynosi około 48,3 %. Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie powiatu nowosądeckiego przedstawia Tabela 9, Tabela 10 i Rysunek 2.

Tabela 11 przedstawia składowiska do rekultywacji i w trakcie rekultywacji.

Tabela 11 Składowiska do rekultywacji i w trakcie rekultywacji

Składowisko	Rekultywacja
Piwniczna – Kosarzyska*	do rekultywacji
Biała Niżna „Stare”	do rekultywacji
Łabowa na Uhryniu	do rekultywacji
Muszyna – Powroźnik	w trakcie rekultywacji

*- wg wydanej decyzji Starosty nowosądeckiego składowisko powinno zostać zamknięte i zrehabilitowane.

Wg opracowania „Rejestracja miejsc skażonych w województwie małopolskim” składowiska w Piwnicznej Zdrój (Kosarzyska) i Podegrodziu oddziałują negatywnie na środowisko, głównie powierzchnię ziemi. Badania wskaźnikowe potwierdziły skażenie środowiska w otoczeniu obiektów. Tabela 12 przedstawia miejsca składowania odpadów na składowiskach z poszczególnych gmin. Znaczna większość (ok. 46 %) powstałych odpadów komunalnych zebranych z terenu powiatu nowosądeckiego trafia na składowisko zlokalizowane w mieście Nowy Sącz – Zabelcze.



Rysunek 2 Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne



Tabela 12 Miejsca składowania odpadów z gmin powiatu nowosądeckiego

Składowiska	Z jakich gmin powiatu nowosądeckiego składowane są odpady
Muszyna - Andrzejówka	Muszyna
Krynica – Uroczysko Głębokie	Krynica Zdrój
Podegrodzie - Osowie	Podegrodzie, Łącko
Biała Niżna „NOWE”	Gmina Grybów, Miasto Grybów
Stary Sącz - Piaski	Stary Sącz
Nowy Sącz - Zabelcze	Kamionka Wielka, Chelmiec, Rytro, Gródek n/D, Nawojowa, Piwniczna, Łabowa, Łososina Dolna, Korzenna

„Dziki wysypiska”

Na terenie powiatu znajdują się ponadto miejsca niekontrolowanego składowania głównie odpadów komunalnych tzw. „dziki wysypiska”. Przede wszystkim są to naturalne zagłębienia terenu, były wyrobiska czy przydrożne rowy, które traktowane są jako nieodpłatne miejsca składowania odpadów. Miejsca takie można też zlokalizować w lasach, na brzegach jezior, rzek i potoków czy np. na szlakach turystycznych. Z otrzymanych ankiet od gmin powiatu nowosądeckiego wynika, że na terenie powiatu nie funkcjonują „dziki wysypiska”, a jeżeli powstają takie miejsca to z reguły i w miarę możliwości (szczególnie finansowych) są likwidowane na bieżąco. Trudno jest określić ilość odpadów złożonych w tych miejscach. Do oszacowania tej ilości złożonej w 2002 roku przyjęto następujące założenia: skoro wytwarza się 53 112 Mg odpadów, a zorganizowaną zbiórką objętych jest 46 % mieszkańców to pozostała część stanowi 28 680 Mg, następnie przyjmując, że ok. 75 % tego strumienia odpadów jest wykorzystana przez miejscową ludność we „własnym zakresie” (odpady ulegające biodegradacji, metale kolorowe, odpady budowlane, drobna frakcja popiołowa itd.) pozostaje 7 170 Mg odpadów, które mogą stanowić szacowana ilość. Dostanie się do środowiska stosunkowo dużego rocznego strumienia niekontrolowanych odpadów można stanowić poważne zagrożenie dla środowiska. Należy więc na bieżąco inwentaryzować powstawanie takich miejsc i w miarę możliwości je likwidować.

Segregacja odpadów

Segregacja odpadów komunalnych w powiecie nowosądeckim prowadzona jest w większości gmin. W gminach Gródek nad Dunajcem oraz Krynicy Zdrój (w 2002 roku prowadzona była częściowa selektywna zbiórka odpadów oraz odzysk materiałów wtórnych na składowisku) segregacja odpadów komunalnych jest w fazie projektu, natomiast gminy Korzenna i Łabowa nie realizują obowiązku segregacji odpadów. W 2002 roku w wyniku prowadzonej na ich terenie segregacji zebrano ok. 913 Mg surowców wtórnych co stanowi ok. 3,8 % w stosunku do ilości zebranych odpadów komunalnych. Z czego ok. 105 Mg tworzyw sztucznych, metale 110 Mg, 503 Mg szkła, ok. 143 Mg makulatury i tekstylia ok. 52 Mg. Zebrano również ponad 1 Mg baterii i akumulatorów. 54 % wysegregowanych odpadów przypada na gminę Stary Sącz.

1. Gmina Chelmiec

Na terenie gminy od 2000 roku prowadzona jest segregacja odpadów u źródła. W 2003 roku odbiorem segregowanych odpadów zajmowała się firma "Dimnarco" - Marek Strzelec. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje również Sądecki Zakład Obsługi Komunalnej Nowy Sącz. Segregacja zorganizowana jest w następujący sposób:

- stłuczka szklana - gromadzona w workach plastikowych koloru zielonego
- plastiki - gromadzone w workach plastikowych koloru żółtego
- tekstylia - gromadzone w workach plastikowych koloru granatowego
- złom metali - gromadzony w workach plastikowych koloru różowego

- makulatura - gromadzona w workach plastikowych koloru niebieskiego.

Każdy z tych worków jest odpowiednio oznaczony (nazwa gminy, rodzaj odpadów). W 2002 roku na terenie gminy zebrano około 2 500 Mg odpadów komunalnych. Szacunkowa ilość odpadów segregowanych wynosiła (w 2002 roku):

- makulatura - 1650 kg
- tworzywa sztuczne - 2100 kg
- metale - 6450 kg
- szkło - 29 370 kg
- tekstylia - 2800 kg

Wg ankiet zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych, objętych jest 25 % ogółu gospodarstw. Również 25 % ogółu mieszkańców posiada umowy na odbiór odpadów niesegregowanych (odpowiednio 180 umów z firmą Dimnarco oraz 1000 umów z Sądeckim Zakładem Obsługi Komunalnej).

2. Gmina Podegrodzie

Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy prowadzona jest od 2000 roku. Zorganizowaną zbiórką odpadów objęci są wszyscy mieszkańcy gminy. Segregowane są następujące rodzaje surowców wtórnych: makulatura, tworzywa sztuczne, szkło i metale.

Wg danych z ankiety w 2002 roku zebrano około 173 Mg odpadów komunalnych. Natomiast w przypadku surowców wtórnych:

- makulatura - 5 m³
- tworzywa sztuczne - 185 m³
- metale - 1,9 m³
- szkło - 555 m³.

Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje Sądecki Zakład Obsługi Komunalnej Nowy Sącz. Średnia opłata za usuwanie odpadów na terenie gminy wynosi 30 zł/Mg od mieszkańców i 35 zł/Mg w przypadku przedsiębiorstw.

3. Gmina Nawojowa

Segregacja odpadów komunalnych obejmuje zaledwie 1 % powierzchni całej gminy. Segregowane są: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne. W 2002 roku na terenie gminy zostało zebrane 200 Mg odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje Sądecki Zakład Gospodarki Komunalnej Nowy Sącz. Wywożone odpady poddawane są segregacji przez odbiorcę. Średnia opłata za usuwanie odpadów wynosi 30 zł/mieszkańca /rok. Na terenie gminy nie występują zakłady segregacji czy też unieszkodliwiania odpadów.

4. Gmina Muszyna

Na terenie gminy Muszyna od października 2003 roku jest prowadzona segregacja odpadów u źródła. Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objętych jest 100% mieszkańców gminy . Wg danych zawartych w ankiecie na obszarze gminy w 2002 roku zebrano 5000 Mg odpadów komunalnych. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej z Muszyny. Średnia opłata za usuwanie odpadów wynosi 18 zł/mieszkańca/rok oraz w przypadku przedsiębiorstw 71 zł/1m³. Na terenie gminy brak jest zakładu segregacji odpadów. Istnieje natomiast punkt skupu makulatury, plastiku i złomu.

5. Gmina Łososina Dolna

Na terenie gminy od sierpnia 2002 roku prowadzona jest segregacja odpadów u źródła. Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objętych jest 90 % mieszkańców. Przedsiębiorstwem obsługującym gospodarkę odpadami w gminie jest Gminny Komunalny Zakład Budżetowy. Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku na terenie gminy zebrano 336,2 Mg odpadów

komunalnych od mieszkańców oraz łącznie 6 Mg surowców wtórnych (z czego 2,1 Mg to tworzywa sztuczne a 3,9 Mg stanowi szkło). Opłata za usuwanie odpadów kształtuje się na poziomie 38,29 zł/rok/ m³ zarówno w przypadku mieszkańców jak i przedsiębiorstw. Na terenie gminy Łososina Dolna prowadzony jest skup surowców wtórnych: plastiku i szkła. W gminie brak jest zakładów segregacji odpadów oraz innych obiektów unieszkodliwiania odpadów.

6. Gmina Łącko

Segregacja odpadów u źródła w gminie Łącko prowadzona jest od 1996 roku i obejmuje cały teren gminy. Segregowane są:

- szkło
- tekstylia
- makulatura
- tworzywa sztuczne
- złom metali.

Surowce wtórne gromadzone są w odpowiednich workach. Worki te są specjalnie oznakowane, co umożliwia rozpoznanie ich przeznaczenia.

Obsługą gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej w Łącku.

Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku w gminie Łącko zebrano łącznie 3 400 m³ odpadów komunalnych (w tym 3040 m³ od mieszkańców i 360 m³ pochodziło z przedsiębiorstw).

W przypadku odpadów segregowanych w 2002 roku zebrano:

- makulatura - 100 m³
- tworzywa sztuczne - 100 m³
- metale - 120 m³
- szkło 120 m³
- tekstylia 10 m³

Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objętych jest 39 % mieszkańców. Średnia opłata za usuwanie odpadów kształtuje się następująco:

- od mieszkańców - z wywozem 21,4 zł/mieszkańca/rok/1 m³
- przyjęcie w punkcie przeładunkowym 8,56 za 1 m³
- z przedsiębiorstw -z wywozem 37,45 zł /1 m³
- przyjęcie w punkcie przeładunkowym 32,1 zł/1 m³

Na terenie gminy brak jest zakładu segregacji odpadów oraz innych obiektów unieszkodliwiania odpadów. Nie jest też prowadzony skup surowców wtórnych. Funkcjonuje natomiast stacja przeładunkowa odpadów.

7. Gmina Korzenna

Na terenie gminy Korzenna nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje Komunalny Zakład Budżetowy - Gródek nad Dunajcem. Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku na terenie gminy zebrano 159,65 Mg odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców. Na terenie gminy brak jest zakładu segregacji odpadów oraz innych obiektów unieszkodliwiania odpadów. Nie jest także prowadzony skup surowców wtórnych.

8. Gmina Kamionka Wielka

Na terenie gminy od 1 stycznia 2000 roku prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Segregacja objęty jest cały teren gminy i 100 % mieszkańców. Segregację prowadzi Przedsiębiorstwo Obrotu Surowcami Wtórnymi "SURPAP" z Nowego Sącza. Segregowane są tworzywa sztuczne, szkło i makulatura. W 2002 roku według danych zawartych w ankiecie zebrano 12,6 Mg makulatury, 18 Mg szkła i 4,8 Mg tworzyw sztucznych.

Gospodarkę odpadami komunalnymi obsługuje Sądecki Zakład Gospodarki Komunalnej z Nowego Sącza. W 2002 roku zebrano łącznie około 5 073 m³ odpadów komunalnych. Średnia opłata za usuwanie odpadów na terenie gminy Kamionka wynosi:

- od mieszkańców 9,60 zł /mieszkańca/rok
- z przedsiębiorstw 10 zł/miesiąc

Na terenie gminy nie działają zakłady segregacji odpadów i obiekty unieszkodliwiania odpadów. Nie jest również prowadzony skup surowców wtórnych.

9. Gmina Krynica Zdrój

W 2004 roku planowane jest wprowadzenie segregacji odpadów u źródła na terenie gminy. W 2002 roku prowadzona była częściowa selektywna zbiórka odpadów oraz odzysk materiałów wtórnych na składowisku. W wyniku tych działań odzyskano:

- opakowania z tworzyw sztucznych – 3,2 Mg
- złom metalowy – 17,86 Mg
- opakowania ze szkła – 20 Mg.

Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku w gminie zostało zebrane 6 942 Mg odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców. Średnia opłata za usuwanie odpadów na terenie gminy kształtuje się w granicach 42,68 zł/m³ zarówno w przypadku mieszkańców jak i przedsiębiorstw. W gminie Krynica Zdrój nie działają zakłady segregacji odpadów i inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Nie jest również prowadzony skup surowców wtórnych.

10. Miasto Grybów

W 2004 roku planowane jest wprowadzenie na terenie gminy segregacji odpadów u źródła. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługuje Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Według danych z ankiet na terenie, miasta Grybów w 2002 roku zostało zebrane 990 Mg odpadów komunalnych (z czego 460 Mg pochodziło od mieszkańców a 530 Mg z przedsiębiorstw). Od 1 stycznia 2003 roku miasto Grybów zostało objęte powszechną zryczałtowaną opłatą za odbiór odpadów. Średnia opłata kształtuje się na poziomie 15,64 zł/mieszkańca/rok oraz w przypadku przedsiębiorstw 31 zł/ m³.

Na terenie gminy miejskiej Grybów nie działają zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Jest natomiast prowadzony skup surowców wtórnych (złomu żelaznego i złomu metali kolorowych).

11. Gmina Wiejska Grybów.

Na terenie gminy nie jest prowadzona segregacja odpadów u źródła (planowane jest wprowadzenie w 2004 roku). Cały teren gminy objęty jest zbiórką opadów komunalnych niesegregowanych. Gospodarkę odpadami komunalnymi obsługuje firma Wywóz odpadów komunalnych - Cecylia Sekuła. Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku na terenie gminy zebrano 1 488 Mg odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców oraz około 115 Mg odpadów komunalnych z przedsiębiorstw. Na terenie gminy prowadzona jest segregacja szkła. W 2002 roku zebrane zostało około 7 Mg szkła. Do gromadzenia szkła służą metalowe pojemniki o pojemności 1,0 m³.

Średnia opłata za usuwanie odpadów komunalnych w gminie wynosi 8,11 zł/mieszkańca/rok oraz w przypadku drobnej działalności gospodarczej 162,33 zł /rok.

Na terenie gminy nie istnieją zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Prowadzony jest skup surowców wtórnych (skup złomu).

12. Gmina Gródek nad Dunajcem

W gminie nie jest prowadzona segregacja odpadów u źródła (jest w fazie projektu). Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych niesegregowanych objętych jest 100 % mieszkańców. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy Gródek nad Dunajcem obsługuje Komunalny Zakład Budżetowy. W 2002 roku według danych pochodzących z ankiety zebranych zostało 752,58 Mg odpadów komunalnych od mieszkańców gminy oraz 89 Mg odpadów komunalnych z przedsiębiorstw. Średnia opłata za usuwanie odpadów wynosi 5 zł/mieszkańca/rok.

Na terenie gminy istnieją punkty skupu surowców wtórnych (złom aluminiowy) oraz jeden punkt prowadzący zbiórkę baterii i akumulatorów. Na terenie gminy Gródek nad Dunajcem nie działają zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów.

13. Gmina Łabowa

Na terenie gminy Łabowa nie jest prowadzona selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Brak jest jednostek odbierających surowce wtórne. Nie działają również zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Według danych zawartych w ankiecie 100 % mieszkańców objętych jest zbiórka odpadów komunalnych nie segregowanych. W 2002 roku zebrano 660 Mg odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców. Opłata za usuwanie odpadów w gminie wynosi 7,20 zł/mieszkańca/rok.

14. Miasto i Gmina Stary Sącz

Od października 1998 roku na terenie miasta i gminy prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Obejmuje ona swoim zasięgiem cały obszar gminy i następujące surowce:

- makulaturę
- szkło
- tworzywa sztuczne
- tekstylia
- złom metali.

Segregacja prowadzona jest przez firmę SURPAP z Nowego Sącza. Według danych zawartych w ankiecie w 2002 roku zebrano 500 Mg odpadów segregowanych (makulatura - 95 Mg, tworzywa sztuczne - 50 Mg, metale - 55 Mg, szkło - 260 Mg oraz tekstylia - 40 Mg).

Zorganizowaną zbiórka odpadów komunalnych nie segregowanych objętych jest 60 % mieszkańców. Gospodarkę odpadami komunalnymi obsługują: Przedsiębiorstwo Usługowe "EKO" M. Krzyżak, Sąddecki Zakład Obsługi Komunalnej oraz SURPAP. W 2002 roku zebrano 1781 Mg odpadów komunalnych od mieszkańców oraz około 224 Mg odpadów komunalnych pochodzących z firm.

Średnie opłaty za usuwanie odpadów na terenie miasta i gminy kształtują się na poziomie 18 zł/mieszkańca/rok oraz w przypadku przedsiębiorstw 47,08 zł/1 m³.

Na terenie miasta i gminy Stary Sącz nie działają zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Brak jest także punktów skupu surowców wtórnych.

15. Gmina Rytro

Na terenie gminy Rytro od 1997 roku prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Obejmuje ona 48 % mieszkańców. Segregowane są następujące surowce:

- makulatura
- tworzywa sztuczne
- metale
- szkło
- tekstylia.

Surowce wtórne są gromadzone w odpowiednio przystosowanych do tego workach (nadruki ułatwiające rozpoznanie ich przeznaczenia). W 2002 roku zebrano 30,7 Mg odpadów segregowanych (makulatura - 1,4 Mg, tworzywa sztuczne - 4 Mg, metale - 7 Mg, szkło - 17 Mg oraz tekstylia - 1,3 Mg).

Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych nie segregowanych objętych jest 895 % mieszkańców. Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie gminy obsługują przedsiębiorstwa: Sąddecki Zakład Obsługi Komunalnej oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. W 2002 roku zebrano 1764 Mg odpadów komunalnych (w tym 1420 Mg stanowiły odpady komunalne z przedsiębiorstw a 344 Mg to odpady komunalne od mieszkańców). Opłaty za usuwanie odpadów w gminie wynoszą: 13 zł/ mieszkańca /rok oraz w przypadku przedsiębiorstw 46,71 zł/1 m³. Na terenie gminy Rytro nie działają zakłady segregacji odpadów oraz inne obiekty unieszkodliwiania odpadów. Prowadzony jest natomiast skup surowców wtórnych. Skupowany jest plastik, makulatura, szkło, złom i tekstylia. Odbiorcą na podstawie umowy jest Firma Handlowo-Budowlana Stanisław Dziedzic.

16. Gmina Piwniczna

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych na terenie gminy Piwniczna jest prowadzona od 1 września 1998 roku i obejmuje około 70 % powierzchni całej gminy. Segregowane są następujące odpady: szkło, tekstylia, makulatura, metale i tworzywa sztuczne. Surowce wtórne są gromadzone w odpowiednio do tego celu przystosowanych workach (najczęściej o pojemności 110 l). Gospodarkę odpadami na terenie gminy obsługuje Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Piwnicznej. W 2002 roku według danych pochodzących z ankiety zebranych zostało 1 097 Mg odpadów komunalnych od mieszkańców gminy. Średnia opłata za usuwanie odpadów wynosi 90 zł/Mg. W 2002 roku wg ankiety zebrano 5 487 szt. worków 110 l.

17. *Gmina miejska Nowy Sącz* - nie należy administracyjnie do powiatu nowosądeckiego.

Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy jest prowadzona od lutego 1998 roku i obejmuje około 80 % powierzchni terenu. Zbiórka obejmuje następujące rodzaje odpadów: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne. Surowce wtórne są gromadzone głównie w kontenerach oraz w workach w przypadku domków jednorodzinnych. Wszystkie surowce wtórne są odbierane przez Przedsiębiorstwo Obrotu Surowców Wtórnych SURPAP z Nowego Sącza.

Kompostowanie

Zbiórką odpadów zielonych objęte są odpady pochodzące z parków, zieleńców, pasów ulicznych, trawników, cmentarzy oraz ogrodów przydomowych takie jak: liście, trawa, gałęzie itp.

Na terenie powiatu nowosądeckiego nie funkcjonują kompostownie, w wyniku czego odpady organiczne wykorzystywane są w niewielkim stopniu. Natomiast funkcjonuje przymowa kompostownia przy oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu – Zabelczu. Na kompostowni przyjmowane są głównie osady ściekowe z terenu miasta Nowy Sącz oraz powiatu nowosądeckiego.

3.1.2. Prognozy do roku 2011

Prognozy dotyczące emisji odpadów w powiecie nowosądeckim zostały opracowane do 2011 roku. Na ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w skali powiatu wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów, których trendy zmian wynikają głównie z przesłanek rozwoju gospodarczo – społecznego. Prognozę zmian wskaźników emisji odpadów wykonano w oparciu o dane zamieszczone w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego.

Tabela 13 przedstawia procentowe roczne zmiany wskaźnika emisji odpadów w określonych przedziałach czasowych.



Tabela 13 Prognoza rocznych zmian wskaźników emisji odpadów wg PGO dla woj. małopolskiego

Nazwa strumienia	Procentowe roczne zmiany wskaźnika emisji odpadów w latach 2001 – 2015 na obszarach:					
	miejskich			wiejskich		
	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2001-2005	2006-2010	2011-2015
Odpady organiczne roślinne	2	1	0	1	0	0
Odpady organiczne zwierzęce	0	-1	-2	0	-1	-1
Odpady organiczne inne	2	2	1	2	2	1
Odpady zielone	2	2	1	2	2	1
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	2	1	0	2	1	0
Opakowania z papieru i tektury	6,8	6,8	6,8	2	1	0
Opakowania wielomateriałowe	4,8	6,8	6,8	2	1	0
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	1,5	0	-2	1	0	-2
Opakowania z tworzyw sztucznych	6,8	6,8	6,8	1	0	-2
Tekstylia	2	1	1	2	1	1
Szkło (nieopakowaniowe)	3	3	1	2	2	1
Opakowania ze szkła	4,8	4,8	4,8	2	2	1
Metale	1	0	0	1	0	0
Opakowania z blachy stalowej	3,8	3,8	3,8	1	0	0
Opakowania z aluminium	3,6	3,6	3,6	1	0	0
Odpady mineralne	1	2	2	0	1	1
Drobna frakcja popiołowa	-2	-3	-3	-2	-3	-3
Odpady wielkogabarytowe	8,45	0	0	5,92	0	0
Odpady budowlane	8,45	5,92	6,58	8,45	5,92	6,58
Odpady niebezpieczne	0	0	0	8,45	0	0

Dla terenów miejsko wiejskich przyjęto średnią arytmetyczną powyższych współczynników.

Tabela 14 przedstawia informacje nt. prognozowanej liczby mieszkańców w powiecie nowosądeckim do 2011 roku.

Tabela 14 Prognoza liczby ludności dla powiatu nowosądeckiego wg GUS w tys.

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Liczba mieszkańców	196,2	197,2	198,0	198,8	199,5	200,3	201,1	201,8
z miastem Nowy Sącz	279,8	280,4	281,1	281,8	282,4	283,1	283,8	284,4

Tabela 15 przedstawia prognozowaną ilość odpadów komunalnych w powiecie nowosądeckim w latach 2004 – 2011 (Mg/rok).

Tabela 15 Prognozowana ilość wytworzonych odpadów komunalnych w powiecie nowosądeckim w latach 2004 – 2011 (Mg/rok)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Strumień odpadu	Mg/rok							
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	7 140	7 235	7 265	7 296	7 326	7 357	7 389	7 391
Odpady zielone	1 113	1 136	1 158	1 182	1 205	1 229	1 254	1 266
Papier i karton nieopakowaniowy	2 939	2 998	3 028	3 059	3 089	3 120	3 151	3 151
Opakowania z papieru i tektury	4 503	4 659	4 789	4 924	5 064	5 211	5 363	5 485
Opakowania wielomateriałowe	494	508	521	536	551	567	583	596
Tworzywa sztuczne nieopakowaniowe	5 296	5 356	5 356	5 356	5 356	5 356	5 356	5 249
Opakowania z tworzyw sztucznych	1 806	1 854	1 891	1 930	1 970	2 012	2 056	2 074
Odpady tekstylne	1 268	1 294	1 307	1 320	1 333	1 346	1 360	1 373
Szkło nieopakowaniowe	251	257	263	269	275	281	287	290
Opakowania ze szkła	4 324	4 439	4 557	4 679	4 804	4 933	5 066	5 165
Metale	1 230	1 242	1 242	1 242	1 242	1 242	1 242	1 242
Opakowania z blachy stalowej	455	463	468	474	479	485	491	497
Opakowania z aluminium	131	134	135	137	138	140	141	143
Odpady mineralne	2 618	2 623	2 654	2 686	2 719	2 751	2 784	2 818
Drobna frakcja popiołowa	7 392	7 244	7 027	6 816	6 612	6 413	6 221	6 034
Odpady wielkogabarytowe	3 958	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215
Odpady budowlane	10 685	11 588	12 274	13 000	13 770	14 585	15 449	16 465
Odpady niebezpieczne	547	584	584	584	584	584	584	584
Razem	56 150	57 827	58 735	59 702	60 733	61 828	62 992	64 039
Razem z miastem Nowy Sącz	96 977	100 125	102 050	104 098	106 277	108 593	111 054	113 304

Przyjęto założenie, że skład odpadów wielkogabarytowych (Tabela 16), budowlanych (Tabela 17) i niebezpiecznych (Tabela 18) nie będzie ulegał znaczącym zmianom w rozpatrywanym okresie. Czyli udział poszczególnych składników tych strumieni odpadów będzie taki sam jak w roku 2002 (patrz podrozdział 3.1.1.1.).

Tabela 16 Prognoza ilości poszczególnych składników odpadów wielkogabarytowych

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Strumień odpadu	Mg/rok							
Drewno	2 375	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529	2 529
Metale	1 187	1 265	1 265	1 265	1 265	1 265	1 265	1 265
Inne (balastowe, wielomateriałowe, tworzywa sztuczne itp.)	396	422	422	422	422	422	422	422
Łącznie	3 958	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215	4 215

Tabela 17 Prognoza ilości poszczególnych składników odpadów budowlanych

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Strumień odpadu	Mg/rok							
Cegła	4 274	4 635	4 910	5 200	5 508	5 834	6 180	6 586
Beton	2 137	2 318	2 455	2 600	2 754	2 917	3 090	3 293
Tworzywa sztuczne	107	116	123	130	138	146	154	165
Bitumiczna powierzchnia dróg	855	927	982	1 040	1 102	1 167	1 236	1 317
Drewno	748	811	859	910	964	1 021	1 081	1 153
Metale	534	579	614	650	689	729	772	823
Piasek	1 496	1 622	1 718	1 820	1 928	2 042	2 163	2 305
Inne	534	579	614	650	689	729	772	823
Łącznie	10 685	11 588	12 274	13 000	13 770	14 585	15 449	16 465

Tabela 18 Prognoza ilości poszczególnych składników odpadów niebezpiecznych

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Strumień odpadu	Mg/rok							
Aerozole	22	23	23	23	23	23	23	23
Akumulatory	142	152	152	152	152	152	152	152
Baterie	33	35	35	35	35	35	35	35
Farby i lakiery	137	146	146	146	146	146	146	146
Farmaceutyki	33	35	35	35	35	35	35	35
Rozpuszczalniki	98	105	105	105	105	105	105	105
Świetlówki	5	6	6	6	6	6	6	6
Zużyte oleje	11	12	12	12	12	12	12	12
Inne (w tym inne substancje chemiczne np. kwasy i zasady, pestycydy itp.)	66	70	70	70	70	70	70	70
Łącznie	547	584	584	584	584	584	584	584

Przyjęte za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami wskaźniki zmiany w rozpatrywanym okresie czasu ilości wytwarzanych odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych powodują nieznaczne zmiany tego strumienia. Ilości prognozowanych mas odpadów należy traktować szacunkowo.

3.1.3. Cele, kierunki i działania

3.1.3.1. Cel ekologiczny

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania

Ochrona środowiska przed odpadami powinna być traktowana jako priorytetowe zadanie, ponieważ odpady stanowią źródło zanieczyszczeń wszystkich elementów środowiska. Podany powyżej cel ekologiczny do 2011 roku jest zgodny z celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami (zapobieganie powstawaniu odpadów, odzysk surowców

i ponowne wykorzystanie odpadów, bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych). Cel ten jak i cele szczegółowe zostały przeniesione z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami (WPGO).

Cele szczegółowe do 2007 roku:

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i 95 % mieszkańców wsi.
2. Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 77% wytworzonych odpadów komunalnych.
3. Skierowanie w roku 2007 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne do 82% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995 – zgodnie z Dyrektywą Rady 1999/31/WE).
4. Osiągnięcie w roku 2007 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów (limity te dotyczą przedsiębiorców – zostały określone na podstawie Rozporządzenia RM z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych Dz.U.2003.104.982 z dnia 13 czerwca 2003r.):
 - opakowania z papieru i tektury: 48%,
 - opakowania ze szkła: 40%,
 - opakowania z tworzyw sztucznych: 25%,
 - opakowania metalowe: 40%,
 - opakowania wielomateriałowe: 25%,
 - odpady wielkogabarytowe: 32%,
 - odpady budowlane: 25%,
 - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 29%,

Cele szczegółowe do 2011 roku:

1. Objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i wsi.
2. Deponowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 65% wszystkich odpadów komunalnych.
3. Skierowanie w roku 2011 na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nie więcej niż 74% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995 – zgodnie z Dyrektywą Rady 1999/31/WE).
4. Osiągnięcie w roku 2011 zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów (limity te dotyczą przedsiębiorców – zostały określone na podstawie Rozporządzenia RM z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych Dz.U.2003.104.982 z dnia 13 czerwca 2003r.):
 - opakowania z papieru i tektury: 51%,
 - opakowania ze szkła: 46%,
 - opakowania z tworzyw sztucznych: 31%,
 - opakowania metalowe: 46%,
 - opakowania wielomateriałowe: 31%,
 - odpady wielkogabarytowe: 51%,
 - odpady budowlane: 41%,
 - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 51%.

3.1.3.2.Kierunki

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym
2. Rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów
3. Redukcja w odpadach kierowanych na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zawartości składników ulegających biodegradacji.
4. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów niebezpiecznych, wielkogabarytowych i budowlanych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i unieszkodliwiania.
5. Bieżąca likwidacja nielegalnych składowisk i rekultywacja wyłączonych z eksploatacji.
6. Edukacja ekologiczna (zapobieganie powstawaniu odpadów, selektywna zbiórka, itp.).

3.1.3.3. Działania

Założenia do opracowania działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze powiatu nowosądeckiego

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze powiatu nowosądeckiego kierowano się następującymi przesłankami:

1. Docelowym rozwiązaniem powinno być skupienie gmin wokół ZZO (Zakładu Zagospodarowania Odpadów) wyposażonego w linie do segregacji odpadów i do doczyszczania surowców wtórnych z zbierania selektywnego, urządzenia do konfekcjonowania surowców, instalację do unieszkodliwiania odpadów organicznych, tymczasowe pomieszczenia do magazynowania odpadów niebezpiecznych, składowisko pozostałych odpadów komunalnych. Dodatkowo można wyznaczyć miejsce do demontażu odpadów wielkogabarytowych oraz zagospodarowania odpadów budowlanych.
2. Działania na skalę ponadlokalną powinny być prowadzone razem z miastem Nowy Sącz.
3. Gminy korzystające z usług ZZO powinny być w zgodzie z zasadą „bliskości” wyrażoną w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628). Przyjęto, że optymalna odległość centrum gminy (po drogach) nie będzie większa niż 30 km od ZZO. W przypadku konieczności dowozu odpadów (lub surowców) z większej odległości, należy rozważyć budowę stacji przeladunkowych.
4. Założono, że z poszczególnych gmin odpady wysegregowane będą kierowane do ZZO, bądź do punktów sortowania odpadów, natomiast pozostałe odpady będą deponowane na lokalnych składowiskach do czasu ich wypełnienia lub konieczności ich zamknięcia z innych powodów. W takim przypadku pozostałe odpady komunalne kierowane będą na najbliższe funkcjonujące składowisko lub na składowisko przy ZZO.
5. Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów lub energii). Pozostałe odpady (tzw. odpady komunalne niesegregowane) oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowiskach.
6. Na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną preferowane będzie kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie.
7. Zarówno system zbierania opakowaniowych surowców wtórnych jak i system odbioru odpadów niebezpiecznych od mieszkańców będzie uzupełnieniem systemów postępowania z odpadami opakowaniowymi i niebezpiecznymi, wynikających z:
 - Ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) ze zmianami.
 - Ustawy z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U.2001.63.639) ze zmianami.

Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na obszarze powiatu nowosądeckiego

Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce gospodarki odpadami. Dotyczy ono wszystkich uczestników życia produktu, tj. projektantów, wytwórców, dystrybutorów, a także konsumentów, a z chwilą gdy produkt staje się odpadem komunalnym, także władz lokalnych odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami komunalnymi.

W celu zachęty mieszkańców do redukcji ilości produkowanych odpadów stosować należy następujące działania:

Edukacyjno – informacyjne, polegająca na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:

- zakupu produktów o minimalnej opakościach (niezbędnych),
- zakupu produktów wykonanych z materiałów z recyklingu,
- oddziaływanie na pracowników w kierunku redukcji zużywanych materiałów (np. papieru w biurach, wprowadzanie wewnętrznych sieci informatycznych, poczty elektronicznej)
- racjonalizacji stosowania produktów jednorazowego użytku,
- popularyzacja stosowania materiałów wysokiej trwałości,

Organizacyjne, np.:

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

Uważa się, że najlepsze efekty uzyskuje się kierując do kompostowania odpady ulegające biodegradacji, takie jak:

- trawy,
- listowie drzew i krzewów,
- popielegnacyjne i użytkowe części roślin ozdobnych i użytkowych, z rabat ogródków działkowych i przydomowych,
- popielegnacyjne i użytkowe części roślin z polowej i szklarniowej uprawy warzyw,
- rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów,
- zepsute i przeterminowane pasze i środki żywności,
- trociny i kora drzewna,
- rozkładalne organiczne odpady domowe w skład których wchodzi:
 - odpady spożywcze - roślinne i zwierzęce,
 - niekiedy także papier - głównie gazetowy i opakowaniowy.

Trociny, kora oraz rozdrobnione gałęzie i konary służą głównie jako środek strukturotwórczy w masie przerabianych odpadów. Aby stworzyć własną przyzmy kompostową należy przygotować odpowiednie miejsce na pole kompostowe, następnie układać materiał w przyzmy i regularnie go przetrzącać – np. raz na dwa tygodnie – (w celu zapewnienia dopływu tlenu i wody). Czas kompostowania trwa 6 - 12 tygodni w zależności od warunków klimatycznych.

Edukację ekologiczną należy prowadzić:

- w systemie nauczania, począwszy od zajęć w przedszkolach, szkołach podstawowych, gimnazjach i wyższych,
- za pomocą środków masowego przekazu (lokalna prasa, radio i telewizja),
- za pomocą rozpowszechnianych ulotek, akcji plakatowej itp.

Zbieranie i transport odpadów komunalnych wytworzonych na obszarze powiatu nowosądeckiego

Odpady gromadzone są w miejscu ich powstawania. Stanowi to pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w osiedlach, a tym samym na poziom bytowania mieszkańców. Gromadzenie odpadów powinno stanowić etap krótkotrwały i przejściowy. Odpady gromadzi się w różnego rodzaju zbiornikach przenośnych przetaczanych lub przesypowych oraz w workach foliowych. Stosowanie zbiorników stałych ze względów sanitarnych oraz technicznych jest niedopuszczalne.

Do wywozu odpadów komunalnych są stosowane różne rodzaje pojemników. Na terenach miast używane są najczęściej pojemniki o pojemności 110 l, 1100 l oraz kontenery (z reguły pojemność 5-7 m³). W przypadku terenów wiejskich najlepiej sprawdzają się pojemniki o pojemności 110 l w gospodarstwach indywidualnych oraz pojemniki o pojemności 1100 l na obszarach osiedli mieszkaniowych.

Pojemniki o pojemności 110 l najczęściej należą do miejskich zakładów obsługujących gospodarkę odpadami komunalnymi na danym terenie. Zakłady te posiadają sprzęt umożliwiający wywóz śmieci z tych pojemników. Pojemniki 110 l najczęściej wykonywane są z tworzywa sztucznego, a także z blachy ocynkowanej. Pojemniki są wyposażone w pokrywę dzięki której ograniczone jest pylenie z wypełnionego pojemnika. Pojemniki 110 l są bardzo często stosowane ze względu na szereg zalet takich jak estetyczny wygląd, łatwość utrzymania ich w czystości czy też bezhałasowe użytkowanie. Jedynym ograniczeniem w stosowaniu jest ich niska wytrzymałość na wysokie temperatury.

Pojemniki 240 l wykonane są z blachy stalowej, ocynkowanej lub z tworzywa sztucznego. Stosowane były najczęściej na posesjach prywatnych, gdzie zastępowały dwa pojemniki o pojemności 110 l. Obecnie ten typ pojemnika rzadko stosowany.

Kolejny typ pojemnika to pojemnik 1100 l. Wykonany jest z blachy stalowej ocynkowanej. Najczęściej stosowane są na terenach miast ze względu na dużą ilość mieszkańców. Jeden pojemnik tego typu zastępuje 10 pojemników małych. Ułatwia to proces przeładunku. Pojemniki 1100 l opróżniane są przez przedsiębiorstwa obsługujące gospodarkę odpadami komunalnymi na danym terenie.

Do gromadzenia odpadów stosowane są również kontenery (o pojemności 2,2 - 10 m³) przystosowane do współpracy z taborem samochodowym. Najpopularniejsze są samochody z załadunkowym urządzeniem bramowym lub hakowym. Proces wymiany kontenera pełnego na pusty jest dokonywany przez kierowcę z kabiny samochodu. Kontenery wykonane są z blachy zabezpieczonej antykorozyjnymi powłokami. Tego typu kontenery stosowane są na obszarach o dużej intensywności gromadzenia odpadów jak np. obiekty użyteczności publicznej czy też tereny handlowe.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych na obszarze powiatu nowosądeckiego

Udział odpadów zebranych z selektywnej zbiórki wynosi ok. 3,6 % (w stosunku do ilości odpadów zebranych). Po mimo stosunkowo wysokiej tej wartości należy dążyć do jej zwiększenia poprzez rozszerzenie systemu selektywnej zbiórki (wdrożenie w gminach gdzie taki system nie istnieje i rozszerzenie na terenach nie objętych segregacją). Obecnie trzy gminy Nawojowa, Łabowa i Korzenna nie wprowadziły systemu selektywnej zbiórki odpadów (pomimo ustawowego obowiązku) na swym terenie. Gminy Krynica Zdrój oraz Gródek nad Dunajcem są obecnie w fazie projektu takiego systemu.

Na podstawie opracowania „Koncepcja kompleksowego zagospodarowania odpadów z terenu Nowego Sącza i powiatu nowosądeckiego” przyjęto, konieczność funkcjonowania na terenie powiatu

nowosądeckiego do roku 2011 punktów selektywnej zbiórki odpadów w ilości 750 (1169 z miastem Nowy Sącz). Przyjęte założenia przy ocenie ilości punktów selektywnej zbiórki to:

- Jeden punkt przypada w początkowym okresie wprowadzania na 500 mieszkańców, a docelowo na 150 mieszkańców.
- Maksymalna odległość od najdalszego domu do miejsca ustawienia pojemników wynosi do 300 m, a docelowo do 100 m,

Tabela 19 przedstawia konieczną ilość punktów selektywnej zbiórki odpadów w poszczególnych gminach powiatu.

Tabela 19 Punkty selektywnej zbiórki odpadów

Lp.	Nazwa gminy	Ilość - sztuk		docelowo
		do 2007 r.	do 2011 r.	
1.	Chelmec	37	66	109
2.	Gródek nad Dunajcem	20	25	45
3.	Gmina Grybów	44	73	109
4.	Miasto Grybów	13	22	32
5.	Kamionka Wielka	16	28	43
6.	Korzenna	24	44	67
7.	Krynica Zdrój	8	16	26
8.	Łabowa	7	12	23
9.	Łącko	25	48	74
10.	Łososina Dolna	11	26	44
11.	Muszyna	10	17	27
12.	Nawojowa	13	24	34
13.	Piwniczna	7	14	22
14.	Podegrodzie	19	35	57
15.	Rytro	6	12	18
16.	Stary Sącz	5	10	20
	Razem	265	472	750
17.	Nowy Sącz - gmina miejska	168	280	419
	Razem z miastem Nowy Sącz	433	752	1 169

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

I. Zbieranie selektywne "u źródła":

Jest to najskuteczniejsza, a zarazem najtrudniejsza forma selektywnej zbiórki odpadów tj. indywidualna zbiórka na każdej posesji. Zaletą tej formy jest otrzymanie czystych, jednorodnych odpadów, natomiast wadą - duża liczba zbiorników lub worków foliowych i rozbudowany system transportu. Selekcja "u źródła" jest formą elastyczną, umożliwiającą stopniowe dochodzenie do coraz bardziej precyzyjnego selekcionowania. Gminy powiatu nowosądeckiego są w większości gminami wiejskimi, bądź miejsko wiejskimi. Zabudowa na ich terenie jest głównie jednorodzinna rozproszona. Dlatego funkcjonujący system zbiórki odpadów oparty jest w głównej mierze na systemie workowym uzupełnianym pojemnikami w miejscach większych skupisk ludności (Urzędy Gmin, szkoły, obiekty handlowe itp.).

W ramach systemu selektywnej zbiórki stosować można system dwupojemnikowy, trójpojemnikowy i wielopojemnikowy. Poniżej podano przykładowe kolory pojemników.

System dwupojemnikowy

Jest to metoda najprostsza:

- pojemnik np. zielony na wartościowe odpady suche - zmieszane,
- pojemnik np. szary na odpady mokre - pozostałe odpady z przewagą składników organicznych.

Odpady mokre trafiają do kompostowni lub na składowiska, natomiast odpady suche do zakładu segregacji mechanicznej, która jest znacznie prostsza i bardziej efektywna, gdy surowce nie są zmieszane i zabrudzone odpadami mokrymi.

System trójpojemnikowy

- pojemnik np. zielony - na surowce wtórne,
- pojemnik np. brązowy - na odpady organiczne,
- pojemnik np. szary - na pozostałe odpady.

System wielopojemnikowy

W systemie wielopojemnikowym wydzielane są dodatkowo poszczególne rodzaje surowców wtórnych:

- pojemnik np. zielony - na szkło,
- pojemnik np. niebieski - na papier,
- pojemnik np. żółty - na tworzywa sztuczne,
- pojemnik np. brązowy - na bioodpady,
- pojemnik np. szary - na pozostałe odpady.

II. Kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbierania)

Jest to najprostszy system polegający na ustawieniu w wybranych niewralgicznych punktach miasta, osiedla, wsi specjalnych zbiorników odpowiednio oznakowanych na selektywną zbiórkę odpadów użytkowych. System ten jest szczególnie przydatny w miastach do obsługi budownictwa wielorodzinnego, na parkingach, stacjach benzynowych, przy dużych obiektach handlowych, ale również i na terenach wiejskich. Przyjmuje się, że każdy punkt tego systemu powinien obsługiwać 500 – 1 000 mieszkańców i mieć zasięg nie większy niż 500 m.

W punktach tych jest umieszczany zestaw kontenerów lub pojemników dużych o specjalnej konstrukcji.

Oprócz podstawowych odpadów użytkowych (makulatura, szkło, tworzywa, złom metalowy) odbierane mogą być tam:

- odpady niebezpieczne,
- odpady wielkogabarytowe.

Na terenach wiejskich funkcje powyższe mogą spełniać tzw. **Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów (WPGO)**. WPGO są miejscami czasowego gromadzenia odpadów, przy jednoczesnym ich segregowaniu. Punkty takie umożliwiają zbieranie odpadów nietypowych, np. wielkogabarytowych czy niebezpiecznych. Do odpadów takich można zaliczyć: pestycydy, lekarstwa, baterie, resztki farb i lakierów, oleje itp.

Mieszkańcy wsi dysponując własnym transportem mogą do tych punktów dostarczać odpady samodzielnie, w miarę własnych potrzeb. Taki sposób zbierania odpadów jest cennym uzupełnieniem systemu zbiórki odpadów w skali gminy.

Na zorganizowanie wiejskiego punktu gromadzenia i segregacji odpadów należy przeznaczyć teren o powierzchni 0,15 – 0,20 ha. Strefa uciążliwości takich obiektów wynosi od 30 do 50 m (Dindorf, 1993). Punkty te powinny być zlokalizowane w niedalekiej odległości od zabudowy (1,5 do 2,0 km), minimum 10 m od drogi publicznej i 50 m od budynków mieszkalnych.

Punkty gromadzenia odpadów powinny być wyposażone w:

- stanowiska selektywnej zbiórki odpadów użytkowych (mogą to być pojemniki lub kontenery transportowe do gromadzenia np. złomu, papieru, stłuczki szklanej, tworzyw sztucznych, które po wypełnieniu wymienia się na puste),
- miejsce na odpady wielkogabarytowe (stare meble, telewizory, złom), z możliwością ich rozbiórki,
- pojemniki na odpady niebezpieczne,
- zbiorniki na oleje przepracowane i inne płynne substancje niebezpieczne,
- punkt przeładunku odpadów biologicznych,
- kontenery na odpady nieposegregowane,

-
- myjnię z możliwością dezynfekcji pojemników i kontenerów,
 - pomieszczenia magazynowe dla podręcznego sprzętu (np. piły do drewna i metali, nożyce do cięcia blach) i przechowywania środków dezynfekcyjnych,
 - pomieszczenia socjalne dla pracowników,
 - urządzenia przeciwpożarowe,
 - plac manewrowy o utwardzonej powierzchni,
 - studzienki odprowadzające wodę deszczową i ze splukiwania placu do kanalizacji.

Punkty gromadzenia i segregacji odpadów należy utrzymywać w czystości i okresowo dezynfekować. Program funkcjonalny oraz podstawowe dane techniczne i wyposażenie powinno się opracowywać indywidualnie dla każdej gminy, w zależności od lokalnych potrzeb, wielkości i charakteru obsługiwanej regionu. W punktach tych można udostępniać za symboliczną opłatą części zamienne z wyrzuconych sprzętów i urządzeń lub zorganizować miejsce gdzie potrzebujący mogą otrzymać stare, lecz sprawne urządzenia gospodarstwa domowego lub odzieży. Utworzenie wiejskich punktów gromadzenia i segregacji odpadów, łatwo dostępnych dla mieszkańców i drobnych producentów jest jednym z elementów działań, które pozwolą rozwiązać problem tzw. dzikich wysypisk i przypadkowego wyrzucania odpadów.

Odpady tekstylne zbierane będą w specjalnych pojemnikach. System taki prowadzony jest z reguły odrębnie od systemów selektywnego zbierania odpadów organizowanych przez gminy lub przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej. Kolejnym źródłem pozyskania odpadów tekstylnych jest skup pozostałości ze sklepów z używaną odzieżą.

Odpady ulegające biodegradacji zbierane będą selektywnie, już w gospodarstwach domowych. Mieszkańcy powinny zbierać na bieżąco odpady organiczne oddzielnie, w osobnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące metody zbierania odpadów ulegających biodegradacji:

I. Zbieranie selektywne odpadów komunalnych ulegających biodegradacji:

- Bezpośrednio z domostw (zbieranie przy „krawężniku”).
- Z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (centra zbierania).

Metoda ta gwarantuje uzyskanie surowca o stosunkowo dobrej czystości, co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania kompostowania jako metody recyklingu organicznego odpadów ulegających biodegradacji. Pozyskany w ten sposób kompost może mieć szerokie zastosowanie, również do nawożenia upraw.

II. Zbieranie zmieszanych odpadów komunalnych systemem dwupojemnikowym.

Odpady ulegające biodegradacji zbierane razem z odpadami mineralnymi w jednym pojemniku. W drugim pojemniku zbierane są wszystkie suche surowce wtórne oraz odpady niebezpieczne przeznaczone do specjalistycznego unieszkodliwienia. Metoda ta daje surowiec częściowo zanieczyszczony. Może być on zagospodarowany m.in. w procesie fermentacji metanowej odpadów lub w pryzmach energetycznych. W przypadku skierowania pozyskanego tą metodą surowca do kompostowni uzyskuje się produkt gorszej jakości, mogący zawierać np. kawałki szkła, mający ograniczone zastosowanie, np. do rekultywacji terenów przemysłowych.

Rozwiązania te są znacznie łatwiejsze do wdrożenia na obszarach z zabudową jednorodziną, niż wielorodziną.

Odpady wielkogabarytowe można zbierać wykorzystując następujące systemy:

-
- Dostarczanie sprzętu do zakładu zagospodarowania odpadów lub centrum recyklingu przez właścicieli własnym transportem.
 - Okresowy odbiór bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”
 - Bezpośredni odbiór przez dystrybutora (dotyczy przede wszystkim zbierania sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego). Ta forma pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszcza system zbierania odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych.
 - System wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Odpady budowlane będą zbierane i transportowane z miejsc ich powstawania przez:

- Wytwórców tych odpadów np. firmy budowlane, rozbiórkowe, osoby prywatne prowadzące prace remontowe.
- Specjalistyczne firmy zajmujące się zbieraniem odpadów.

Zaleca się, aby już na placu budowy składować w oddzielnych miejscach (pojemnikach) posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu zagospodarowania odpadów lub na składowisko.

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych zbierane będą z wykorzystaniem następujących systemów organizacyjnych:

- Zbieranie w punktach zbiorczych: odpady donoszone są przez mieszkańców do punktów zbiorczych (centrum recyklingu, Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych – PZON). Ich ilość uzależniona będzie od potrzeb. W każdym przypadku będzie to indywidualna decyzja miejscowych władz, poprzedzona analizą warunków lokalnych. Dla celów bilansowych w niniejszym planie przyjęto budowę w latach 2004 – 2011 ok. 15 PZON.
- Zbieranie poprzez sieć handlową np. apteki, sklepy fotograficzne, sklepy z farbami itp. Władze komunalne zawierają umowy z różnymi placówkami handlowymi w zakresie przyjmowania i przechowywania różnych rodzajów odpadów niebezpiecznych. Specjalny pojazd zabiera z tych placówek odpady niebezpieczne na żądanie.
- Zbieranie odpadów niebezpiecznych prowadzone w ZZO.
- Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych). Do tego celu stosowane będą specjalne samochody z pojemnikami objeżdżające w określone dni wyznaczony obszar (średnio cztery razy w roku). Docelowo, pojazd obsługiwać będzie obszar o wielkości powiatu.

Strategie i instrumenty służące promowaniu na obszarze powiatu nowosądeckiego zbierania selektywnego odpadów komunalnych

Konieczność wprowadzenia systemu selektywnej zbiórki odpadów na terenie poszczególnych gmin wynika z obowiązku nałożonego na gminę przez zapisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62. poz. 628 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996.132.622 z późn. zm.).

Do efektywnego wprowadzania selektywnego zbierania może być wykorzystane prawo lokalne, poprzez zalecenia dotyczące gospodarstw domowych i innych wytwórców odpadów obejmujące sposób zbierania, typy pojemników oraz częstotliwość ich wystawiania do zbierania (zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996.132.622 z późn. zm.).

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

1. Instrumenty finansowe, np. gospodarstwa odzyskujące część odpadów oszczędzają na wydatkach związanych ze zbieraniem odpadów niesegregowanych (mniejszy pojemnik lub rzadszy odbiór). Inną zachętą finansową może być obniżenie opłaty za usuwanie odpadów dla gospodarstw prowadzących kompostowanie odpadów we własnym zakresie.
2. Edukacja społeczna. Prowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych stanowi zasadniczą część wdrażania planów gospodarki odpadami. Jej celem jest zachęcanie „producentów” odpadów do ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, a następnie do ich segregacji „u źródła”.

Odzysk i zagospodarowanie zebranych na obszarze powiatu nowosądeckiego odpadów komunalnych

Odpady ulegające biodegradacji

Tabela 20 przedstawia w formie syntetycznej możliwe do realizacji na terenie powiatu nowosądeckiego opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem).

Tabela 20 Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (poza składowaniem) (wg KPGO, Monitor Polski nr 11, z 28 lutego 2003r.)

Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Opcje zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poza składowaniem			
	Kompostowanie	Fermentacja beztlenowa	Recykling	Ręczne lub mechaniczne sortowanie
Odpady zmieszane		*		*
Paliwo z odpadów				
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	*	*		
Odpady zielone	*	*		
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji i zielone	*	*		
Papier	*	*	*	
Odpady tekstylne			*	
Drewno			*	

W przypadku zbieranych selektywnie odpadów organicznych do ich zagospodarowania zalecane są:

- kompostowanie odpadów organicznych we własnym zakresie (na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną),
- kompostowanie w gminnych kompostowniach,

- kompostowanie na terenie ZZO - kompostownia przyzmowa.

Tabela 21 przedstawia kalkulację dotyczącą planowanego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji. Jako odpady ulegające biodegradacji traktowane są:

- Odpady zielone.
- Odpady z opakowań papierowych.
- Papier nieopakowaniowy.
- Domowe odpady organiczne.

W roku 1995 do którego odnosi się ilość możliwych do składowania w poszczególnych latach odpadów ulegających biodegradacji) w województwie małopolskim wytworzono 325,4 tys. Mg odpadów ulegających biodegradacji z czego ok. 6,0 % przypada na powiat nowosądecki (z miastem Nowy Sącz 8,6 %).

Z przedstawionych wyliczeń wynika, że w powiecie nowosądeckim należałoby zebrać dodatkowo od mieszkańców 0 Mg (ok. 1 891 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów organicznych w roku 2004, a w 2007 ok. 295 Mg (3 410 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) i poddać je odpowiednim procesom zagospodarowania. Natomiast w roku 2011 należy osiągnąć poziom pozyskania odpadów z tej grupy rzędu 2 429 Mg (7 976 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).

Jednocześnie w roku 2004 składować można ok. 10,8 tys. Mg (22,1 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów ulegających biodegradacji, a w roku 2007 - ok. 9,9 tys. Mg (20,7 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz). Natomiast w roku 2011 do składowania dopuszczonych zostanie ok. 8,0 tys. Mg (17,2 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz). Przyjęto poziomy składowania zgodnie z Dyrektywą Rady 1999/31/WE.

Tabela 21 Planowany recykling odpadów ulegających biodegradacji (Mg/rok)

Wyszczególnienie	Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ilość odpadów biodegradowalnych wytworzonych w roku		15 696	16 028	16 241	16 460	16 685	16 917	17 157	17 294
Dopuszczalna ilość składowania odpadów biodegradowalnych		10 828	10 547	10 257	9 968	9 680	9 393	9 107	8 021
Ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych		195	299	405	458	512	569	627	646
Ilość odzyskanych odpadów opakowaniowych		1 756	1 957	2 155	2 364	2 532	2 605	2 681	2 797
Ilość domowych odpadów organicznych z terenów wiejskich zagospodarowanych we własnym zakresie		2 899	2 930	2 935	2 940	2 945	2 950	2 955	2 957
Ilość domowych odpadów organicznych z zabudowy jednorodzinnej terenów miejskich zagospodarowanych we własnym zakresie		424	431	433	436	438	441	443	443
Dodatkowy konieczny recykling odpadów biodegradowalnych		0	0	55	295	578	960	1 343	2 429
Z miastem Nowy Sącz		1 891	2 496	2 909	3 410	4 005	4 823	5 657	7 976

Realizacja zadań w zakresie odzysku i zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji w pierwszym okresie, czyli w latach 2004 – 2007 polegać będzie przede wszystkim na:

- Popularyzacji kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie. Zakłada się, że ok. 10% tej grupy odpadów zostanie w ten sposób zagospodarowana.
- Budowie instalacji zapewniających przyjęcie ok. 0,3 tys. Mg/rok (ok. 3,4 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów organicznych (z pielęgnacji terenów zielonych i tzw. domowych). Będą to głównie instalacje budowane w ramach ZZO oraz gminne kompostownie przyzłomowe w celu ograniczenia transportu odpadów organicznych (głównie z pielęgnacji terenów zielonych).

Do roku 2011 kontynuowane będzie kompostowanie odpadów organicznych przez mieszkańców. Natomiast moce przerobowe instalacji powinny wzrosnąć do 2,4 tys. Mg/rok (ok. 8 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).

Odpady z selektywnej zbiórki

Pozyskane **selektywnie odpady** kierowane będą na linię do segregacji będące elementem ZZO. Z doświadczeń zagranicznych wynika, że systemy sortowania wielofrakcyjnej mieszaniny, jaką stanowią odpady komunalne, w których zastosowano wyłącznie urządzenia mechaniczne nie zdają w pełni egzaminu. Są one kosztowne, a uzyskane efekty rozdziału nie są zadowalające. Przez połączenie segregacji ręcznej z mechaniczną uzyskuje się lepsze efekty odzysku surowców wtórnych.

Zakładaną masę koniecznych do pozyskania poszczególnych rodzajów odpadów zamieszczono poniżej (Tabela 22).

Tabela 22 Zakładana masa pozyskanych odpadów opakowaniowych (Mg/rok)

Rok Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Opakowana z tworzyw sztucznych	253	334	416	482	591	604	617	726
Opakowania z papieru i tektury	1 756	1 957	2 155	2 364	2 532	2 605	2 681	2 797
Opakowania ze szkła	951	1 287	1 595	1 872	2 162	2 220	2 280	2 583
Opakowania z metalu	146	179	211	244	278	281	285	320
Opakowania wielomateriałowe	59	81	104	134	165	170	175	208
Suma	3 166	3 838	4 481	5 096	5 728	5 880	6 037	6 634
Suma (z miastem Nowy Sącz)	6 013	7 339	8 673	9 998	11 395	11 892	12 416	13 883

Rysunek 3 przedstawia schemat zagospodarowania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki. Moc przerobowa linii powinna zapewnić możliwość uzyskania w roku 2004 ok. 3 166 Mg (6 013 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) surowców wtórnych, w tym :

- tworzyw sztucznych 253 Mg/rok (491 Mg/rok z miastem Nowy Sącz)
- papieru i tektury 1 756 Mg/rok (3 534 Mg/rok z miastem Nowy Sącz)
- szkła 951 Mg/rok (1 581 Mg/rok z miastem Nowy Sącz)
- metali 146 Mg/rok (291 Mg/rok z miastem Nowy Sącz)
- opakowań wielomateriałowych 59 Mg/rok (116 Mg/rok z miastem Nowy Sącz).

Natomiast do roku 2007 musi nastąpić wzrost mocy przerobowych do ok. 5 096 Mg (9 998 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odzyskanych surowców wtórnych, a w 2011 do ok. 6 634 Mg (13 883 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).

Wydzielone surowce wtórne (głównie szkło, papier, metale, tworzywa sztuczne) będą sprzedawane, natomiast odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małowabarytowe, kondensatory, instalacje zawierające oleje i freony) będą kierowane do unieszkodliwiania. Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami. W Polsce planowane jest uruchomienie linii do przerobu urządzeń chłodniczych oraz linii do przerobu urządzeń elektronicznych.

Szkło

Jedną z metod odzysku stłuczki szklanej jest selektywna zbiórka. Jednak w celu otrzymania pożądanego surowca konieczne jest poddanie stłuczki szklanej uzdatnieniu czyli oczyszczeniu z zanieczyszczeń. . W Polsce istnieje szereg firm zajmujących się przerobem stłuczki szklanej. Firmy te wykorzystują dwa rodzaje stłuczki szklanej: białą i kolorową (mieszaną). Jedną z firm zajmujących się zagospodarowaniem stłuczki szklanej jest RECYKLING CENTRUM Sp. z o.o. z Jarosławia.

Papier

W Polsce obserwowany jest stopniowy wzrost zużycia makulatury w przemyśle papierniczym. Rozróżnia się dwa rodzaje makulatury: białą i brązową. Makulatury tego rodzaju nie można odzyskać ze zbiorczych śmietników. Dlatego tak istotne jest rozbudowywanie systemu selektywnej zbiórki makulatury.

W przypadku produkcji papieru dominują gatunki papieru przeznaczone do opakowań. Znaczny udział mają również papiery do druku, natomiast pozostałe rodzaje papieru występują w niewielkich ilościach.

Tworzywa sztuczne

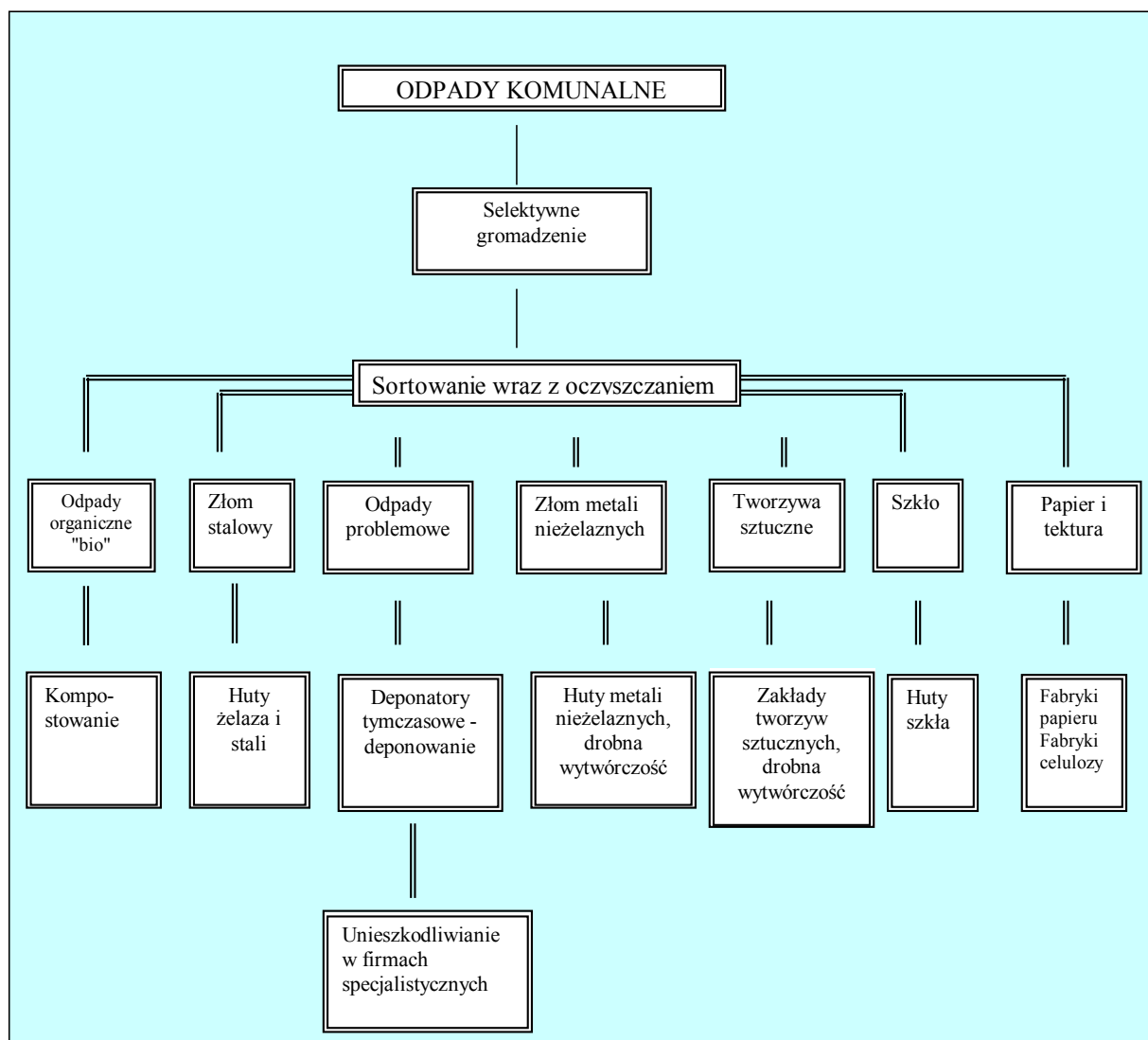
Istnieją trzy metody przetwarzania opakowań z tworzyw sztucznych:

- recykling materiałowy- czyli ponowne przetworzenie odpadów
- recykling chemiczny - hydroliza, piroliza itp.
- recykling termiczny - opiera się na procesach średnitemperaturowych i wysokotemperaturowych

Metale

W Polsce wykorzystywany zostaje cały odzyskiwany złom metali. Duży udział procentowy w odpadach komunalnych mają puszki aluminiowe.

Rysunek 3 Schemat zagospodarowania odpadów z selektywnej zbiórki



Jednym z elementów zwiększających efektywność organizacyjną i ekonomiczną zbiórki selektywnej jest funkcjonowanie organizacji odzysku. W kraju istnieje ok. 40 organizacji odzysku. Celem Organizacji jest przejęcie od firm ustawowego obowiązku odzysku odpadów opakowaniowych i odpadów użytkowych wprowadzanych na rynek.

Nawiązanie współpracy z Organizacją Odzysku daje możliwość kompleksowego rozwiązania problemów wynikających z konieczności przestrzegania nowych aktów prawnych. W szczególności, przekazanie Organizacji obowiązku odzysku i recyklingu powoduje:

- Możliwość angażowania środków i koncentrowanie się przedsiębiorstwa na podstawowej działalności produkcyjnej i handlowej.
- Gwarancję, iż wyspecjalizowany partner rozwiąże kompleksowo wszystkie kwestie merytoryczne związane z odzyskiem i recyklingiem odpadów.

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu porządku i czystości w gminach zadaniem własnym gminy jest organizowanie selektywnej zbiórki surowców wtórnych, w tym odpadów opakowaniowych. Bez gospodarza terenu, czy to w postaci gminy, czy też jej zakładu komunalnego, żadne działania nie są możliwe. Dzięki selektywnej zbiórce istnieje min. możliwość tworzenia nowych miejsc pracy. Stąd też zarówno po stronie gmin, jak i organizacji odzysku można zaobserwować coraz większe zainteresowanie współpracą w dziedzinie odzysku i recyklingu surowców wtórnych. Wybór

organizacji odzysku, z którą zdecydują się współpracować gminy, pozostaje w gestii władz gmin. Nie mniej wydaje się słusznym przedstawienie w skrócie korzyści, które z takiej współpracy mogą wynikać dla Powiatu i jego gmin. I tak:

- pomoc organizacji w programowaniu i organizowaniu selektywnej zbiórki surowców wtórnych, w licznych przypadkach na bazie doświadczeń europejskich
- realizacja pełnego łańcucha recyklingu według najlepszych standardów technicznych i logistycznych
- gwarancja recyklingu pozyskanych w wyniku realizacji programu odpadów opakowaniowych zarówno w kraju, jak i zagranicą
- gwarancja znacznego obniżenia kosztów organizacji selektywnej zbiórki, segregacji i magazynowania odpadów opakowaniowych. Wynika to z odpowiedniego potencjału technicznego i logistycznego tych organizacji
- dofinansowanie działań gminy w zakresie selektywnej zbiórki w zamian za upowszechnienie informacji o przedsiębiorcy dofinansującym.

Ważnym efektem współpracy z organizacjami odzysku są wspólne działania w zakresie edukacji i komunikacji społecznej we wdrażaniu selektywnej zbiórki surowców wtórnych. Dla wdrażania nowoczesnej i racjonalnej gospodarki odpadami w gminie kluczowe znaczenie ma odpowiednie przygotowanie zarówno pracowników administracji samorządowej, jak i pracowników firm zajmujących się zbiórka i unieszkodliwianiem odpadów oraz całego społeczeństwa. Również w tym zakresie wskazane byłoby skorzystanie z wiedzy i doświadczenia organizacji odzysku, np. podczas organizowanych wspólnie tematycznych warsztatów roboczych.

Odpady tekstylne

Pozyskane odpady tekstylne będą po doczyszczeniu kierowane do sprzedaży (odzież mało zużyta) lub przerabiane na czyściwo, wykorzystywane (po rozwłóknieniu) do produkcji np. wyrobów włókienniczych, mas papierniczych, tektury, papy.

Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych rozwożone będą z miejsc zbierania i tymczasowego magazynowania do odbiorców zajmujących się ich unieszkodliwieniem.

W roku 2004 należy zapewnić możliwość zbierania i unieszkodliwienia ok. 55 Mg (80 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów niebezpiecznych, w roku 2007 – 169 Mg (243 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz), a w 2011 roku ok. 298 Mg (427 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).

Aktualnie w Polsce istnieje wystarczająca ilość zakładów unieszkodliwiających większość odpadów niebezpiecznych. Natomiast baterie i akumulatory małogabarytowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak jest odpowiedniej technologii. W związku z tym proponuje się, aby do czasu uruchomienia technologii odzysku i unieszkodliwienia w/w odpadów składować je selektywnie na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Na terenie powiatu nie funkcjonuje obecnie, żadne składowisko, na którym można by magazynować odpady niebezpieczne. Wydzielone odpady niebezpieczne powinny być magazynowane (np. w ZZO) a następnie kierowane do zakładów unieszkodliwiających ten rodzaj odpadów.

Odpady wielkogabarytowe

Zebrane **odpady wielkogabarytowe** mogą być demontowane na stanowisku powstałym do 2011 roku na terenie ZZO. W roku 2004 demontażowi podlegać powinno ok. 528 Mg (839 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów wielkogabarytowych, w roku 2007 – ok. 1 349 Mg (2 159 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz), a w 2011 roku ok. 2 149 Mg (3 441 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).

Odpady budowlane

Odzyskiem i zagospodarowaniem **odpadów budowlanych** zajmować się powinny odpowiednie zakłady. Zakłady te wyposażone będą w linie do przekształcania gruzu budowlanego (kruszarki, przesiewacze wibracyjne itp.) i doczyszczanie dowiezionych odpadów budowlanych. Nominalna zdolność przerobowa zakładów powinna zapewniać zagospodarowanie w roku 2004 ok. 1 068 Mg (1 535 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów budowlanych, w roku 2007 ok. 3 250 Mg (4 670 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz), a w 2011 roku ok. 6 751 Mg (9 701 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz). Zakłady takie powinny być skoncentrowane w pobliżu stosunkowo silnie zurbanizowanych obszarów. Instalacje zagospodarowujące odpady budowlane mogą być zainstalowane w ZZO. Otrzymany materiał może być wykorzystany do celów budowlanych oraz do rekultywacji składowisk.

Zakładaną masę koniecznych do pozyskania odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych zamieszczono poniżej (Tabela 23).

Tabela 23 Planowany recykling odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych (Mg/rok)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wyszczególnienie								
Odpady wielkogabarytowe	528	843	1 096	1 349	1 602	1 854	2 107	2 149
z miastem Nowy Sącz	839	1 349	1 754	2 159	2 564	2 968	3 373	3 441
Odpady budowlane	1 068	1 738	2 455	3 250	4 131	5 105	6 179	6 751
z miastem Nowy Sącz	1 535	2 498	3 527	4 670	5 936	7 335	8 880	9 701
Odpady niebezpieczne	55	88	128	169	210	251	292	298
z miastem Nowy Sącz	80	126	184	243	301	360	419	427

Składowanie odpadów i potrzeby w tym zakresie

Ustawa o odpadach wyróżnia następujące typy składowisk:

- składowisko odpadów niebezpiecznych,
- składowisko odpadów obojętnych,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Do elementów technicznych charakteryzujących nowoczesne składowisko należy zaliczyć:

- zabezpieczenie wód gruntowych i powierzchniowych przed wpływem składowanych odpadów,
- przechwycenie i oczyszczenie wód odpadowych infiltrujących przez warstwę odpadów (odcieki),
- ujęcie i ewentualne zagospodarowanie gazu powstającego w wyniku procesów rozkładu odpadów,
- zabezpieczenie odpowiedniego ilościowo i jakościowo sprzętu technicznego,
- wyposażenie składowiska w odpowiednie zaplecze techniczno-socjalne,
- prowadzenie właściwej eksploatacji obiektu,
- objęcie składowiska stałą kontrolą wpływu na środowisko,
- rekultywacja terenu po zakończeniu eksploatacji składowiska.

Uszczelnienie składowiska powinno zapewnić:

- stworzenie nieprzepuszczalnej i stabilnej w czasie warstwy uszczelniającej tak, aby nie dopuścić do przenikania do podłoża odcieków z wysypiska oraz aby wody podziemne z terenów przyległych nie infiltrowały w głąb wysypiska,

-
- gromadzenie i odprowadzenie wód infiltrujących przez wysypisko (odcieków) oraz powstających gazów,
 - adsorpcję szkodliwych związków chemicznych,
 - utworzenie pod wysypiskiem wyrównanego i stabilnego podłoża o dobrej nośności i niewielkim osiadananiu.

W Polsce uszczelnienia czaszy są normowane przez Instytut Techniki Budowlanej (ITB), który dzieli je na:

- Pojedyncze (jednowarstwowe) – mineralne
- Pojedyncze złożone (jednowarstwowe) – złożone z materiału syntetycznego i mineralnego (naturalnego).
- Podwójne (dwuwarstwowe) – syntetyczna przesłona oddzielona od mineralnej warstwą drenażu.
- Podwójnie złożona – dwie pojedyncze przesłony oddzielone warstwą drenażu.

W najbliższej przyszłości składowiska w Polsce będą musiały być odgazowane ze względu na ochronę przed emisjami związków organicznych. Rozróżnia się następujące typy odgazowania:

- Bierne,
- Czynne.

Metody wykorzystania biogazu:

- Spalanie na miejscu w pochodni.
- Produkcja energii elektrycznej lub ciepłej.
- Produkcja do sieci gazowej.
- Spalanie w przemyśle.

Niezbędna pojemność składowania

Prowadzenie zbierania surowców wtórnych oraz ewentualne energetyczne wykorzystanie odpadów spowoduje zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku.

Zgodnie z zapisami Planu Gospodarki Odpadami dla woj. małopolskiego, w gospodarce odpadami należy dążyć do redukcji ilości małych nieefektywnych składowisk lokalnych i zapewnienia funkcjonowania składowisk ponadgminnych. Będzie to możliwe poprzez:

- Wyczerpywanie pojemności istniejących składowisk.
- Zamykanie składowisk niewłaściwie zlokalizowanych i/lub zbudowanych.
- Zamykanie składowisk nieefektywnych ekonomicznie.

W niniejszym Planie założono poziomy odzysku odpadów zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla woj. małopolskiego. Na podstawie przeprowadzonych bilansów określono ilość pozostałych odpadów komunalnych, czyli odpadów, które należy unieszkodliwić przez składowanie.

Tabela 24 przedstawia szacunkową ilość pozostałych odpadów komunalnych.

Tabela 24 Ilość pozostałych odpadów komunalnych w latach 2004 – 2011

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Suma
Razem (tys. Mg/rok)	47 814	47 661	46 746	45 710	44 588	43 818	43 007	41 731	234 650
z miastem Nowy Sącz	82 114	81 570	80 043	78 547	76 888	75 906	74 878	72 408	622 354
% wytworzonych	85%	82%	80%	77%	73%	71%	68%	65%	69%
z miastem Nowy Sącz	85%	81%	78%	75%	72%	70%	67%	64%	74%

Wykonane obliczenia wykazały, że przy osiągnięciu zakładanych progów odzysku odpadów, możliwe jest ograniczenie ilości pozostałych odpadów komunalnych w roku 2004 do 85% całkowitej masy wytwarzanych odpadów komunalnych, w roku 2007 – do ok. 77%, natomiast w roku 2011 do ok.65%.

Do unieszkodliwienia przez składowanie odpadów powstałych na terenie powiatu nowosądeckiego zostaną wykorzystane obecnie funkcjonujące składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Tabela 25 przedstawia informację o szacunkowym składzie morfologicznym pozostałych odpadów komunalnych.

Tabela 25 Szacunkowy skład morfologiczny pozostałych odpadów komunalnych (w %)

Rok	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011
Strumienie odpadów								
Odpady organiczne	8,00%	8,10%	8,20%	8,10%	7,90%	7,50%	7,10%	5,50%
Odpady zielone	1,9%	1,8%	1,6%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%	1,5%
Papier i tektura (niopakowaniowe)	6,1%	6,3%	6,4%	6,5%	6,5%	6,5%	6,4%	5,8%
Opakowania z papieru i tektury	5,7%	5,7%	5,6%	5,6%	5,7%	5,9%	6,2%	6,4%
Opakowania wielomateriałowe	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	11,1%	11,2%	11,5%	11,7%	12,0%	12,2%	12,5%	12,6%
Opakowania z tworzyw sztucznych	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%	3,1%	3,2%	3,3%	3,2%
Tekstylia	2,7%	2,7%	2,8%	2,9%	3,0%	3,1%	3,2%	3,3%
Szkło (nieopakowaniowe)	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%
Opakowania ze szkła	7,1%	6,6%	6,3%	6,1%	5,9%	6,2%	6,5%	6,2%
Metale	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%	2,8%	2,8%	2,9%	3,0%
Opakowania z blachy stalowej	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Opakowania z aluminium	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Odpady mineralne	5,5%	5,5%	5,7%	5,9%	6,1%	6,3%	6,5%	6,8%
Drobna frakcja popiołowa	15,5%	15,2%	15,0%	14,9%	14,8%	14,6%	14,5%	14,5%
Odpady wielkogabarytowe	7,2%	7,1%	6,7%	6,3%	5,9%	5,4%	4,9%	4,9%
Odpady budowlane	20,1%	20,7%	21,0%	21,3%	21,6%	21,6%	21,6%	23,3%
Odpady niebezpieczne	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%

Suma	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
-------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tabela 26 przedstawia potrzebną pojemność składowiska gdyby działaniem systemu zostały objęte gminy powiatu nowosądeckiego.

Tabela 26 Szacunkowa ilość pozostałych odpadów komunalnych do składowania w latach 2004 - 2011

Rok	Razem Mg/rok	% wytworzonych	Niezbędna pojemność składowisk przy wykorzystaniu:	
			spychaczy gąsienicowych m ³ /rok	kompaktorów m ³ /rok
2004	47 814	85%	65 076	56 293
2005	47 661	82%	64 923	56 140
2006	46 746	80%	63 620	55 031
2007	45 710	77%	62 202	53 768
2008	44 588	73%	60 687	52 452
2009	43 818	71%	59 604	51 564
2010	43 007	68%	58 467	50 554
2011	41 731	65%	56 760	49 100
Razem	361 077	75%	491 341	424 901
z miastem Nowy Sącz	622 353	74 %	846 874	732 359

Modernizacja składowisk odpadów komunalnych

Do podstawowych elementów technicznych w jakie powinny być wyposażone nowoczesne składowiska należy zaliczyć: (wg rozporządzenia MŚ 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):

- waga,
- sprzęt do wyrównywania i zagęszczania odpadów (spycharka, kompaktor, ładowarka),
- bariera uszczelniająca podłoże i ściany boczne składowiska,
- instalacja do przechwytywania wód opadowych infiltrujących przez warstwę odpadów (odcieki),
- zbiornik na odcieki,
- ujęcie i ewentualne zagospodarowanie gazu powstającego w wyniku procesów rozkładu odpadów,
- zaplecze techniczno-socjalne,
- brodzik,
- system wyłapujący odpady wnoszone przez wiatr,
- sieć otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych,
- pas zieleni otaczający składowisko.

Zgodnie z wydanymi decyzjami Starosty Nowosądeckiego oraz Wojewody Małopolskiego (dla składowiska w Krynicy Zdrój), bazującymi na przeglądach ekologiczne składowisk funkcjonujących w powiecie, zarządzający tymi obiektami zobowiązani są do przeprowadzenia niezbędnych modernizacji i ich doposażenia, w celu spełnienia wymagań stawianych tego typu instalacjom. Poniżej przedstawiono zakres koniecznych działań na poszczególnych składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:

Biała Niżna (nowe)

1. wyposażenie składowiska w repery geodezyjne umożliwiające kontrolę osiadania powierzchni składowanych odpadów - termin do 31.12.2005r
2. prowadzenie eksploatacji w sposób ograniczający powierzchnię składowanych odpadów, ekspozowanych na oddziaływanie warunków atmosferycznych.

Muszyna -Andrzejówka

1. Uzupelnienie sieci otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych – **termin: do 3.01.2005r.**
2. Doprowadzenie wszystkich otworów obserwacyjnych do pełnej sprawności pomiarowej – **termin: do 3.01.2005r.**
3. Wyposażenie składowiska w siatki rozstawiane wokół działki eksploatacyjnej, które umożliwią zabezpieczenie terenu przed rozwiewaniem odpadów – **termin: do 31.12.2004r.**
4. Wyposażenie składowiska w repery geodezyjne umożliwiające kontrolę osiadania powierzchni składowanych odpadów – **termin: do 31.12.2005r.**

Podegrodzie - Osowie

1. Uzupelnienie sieci otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych – **termin: do dnia 03.01.2005r.**
2. Doprowadzenie wszystkich otworów obserwacyjnych do pełnej sprawności pomiarowej – **termin: do dnia 03.01.2005r.**
3. Uzupelnienie i udroźnienie i rowów opaskowych (korytka betonowe) znajdujących się na składowisku – **termin: do dnia 31.12.2005r.**
4. Wyposażenie składowiska w repery geodezyjne umożliwiające kontrolę osiadania powierzchni składowanych odpadów – **termin: do dnia 31.12.2005r.**
5. Wyposażenie składowiska w siatki rozstawiane wokół działki eksploatacyjnej, które umożliwią zabezpieczenie terenu przed rozwiewaniem odpadów – **termin: do dnia 31.12.2004r.**

Stary Sącz - Piaski

1. Uzupelnienie sieci otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych – **termin: do dnia 03.01.2005r.**
2. Doprowadzenie wszystkich otworów obserwacyjnych do pełnej sprawności pomiarowej – **termin: do dnia 03.01.2005r.**
3. Wyposażenie składowiska w zbiornik na odcieki obsługujący nową kwaterę składowiska – **termin: przed rozpoczęciem eksploatacji jednak nie później niż 31.12.2005r.**
4. Wyposażenie składowiska w repery geodezyjne umożliwiające kontrolę osiadania powierzchni składowanych odpadów – **termin: do dnia 31.12.2005r.**
5. Wyposażenie składowiska w siatki rozstawiane wokół działki eksploatacyjnej, które umożliwią zabezpieczenie terenu przed rozwiewaniem odpadów – **termin: do dnia 31.12.2004r.**

Krynica Zdrój - Uroczysko Głębokie

1. Zapewnienie spływu zanieczyszczonych wód opadowych z terenu składowiska odpadów wraz z odciekami do zbiornika odcieków, a następnie kanalizacją komunalną do oczyszczalni ścieków
2. Wyposażenie składowiska w instalację do odprowadzenia gazu składowiskowego
3. Odprowadzenie zanieczyszczonych wód opadowych z dróg wewnętrznych do zbiornika odcieków
4. Wyeliminowanie migracji odpadów poza teren czaszy składowiska (siatki ochronne)

5. Higienizowanie świeżo złożonych odpadów
6. Przykrywanie nie użytkowanej części czaszy składowiska materiałem inertnym, zgodnie z projektem
7. Mycie i dezynfekowanie kół pojazdów opuszczających składowisko
8. Udrożnienie rowu opaskowego
9. Doprowadzenie otworów obserwacyjnych wód podziemnych do pełnej sprawności pomiarowej
10. Otoczenie pasem zieleni izolacyjnej o minimalnej szerokości 10 m całego terenu składowiska
11. Ważenie przyjmowanych odpadów na składowisku
12. Uszczelnienie wyniesionej części wału oporowego.

Termin realizacji w/w zadań do 31 grudnia 2005 roku.

Obecnie podejmowane są działania związane z zakończeniem budowy składowiska (etap II – budowa drugiej kwatery). Powyższe działania dotyczą etapu I (pierwszej kwatery) składowiska.

Biała Niżna (stare)

- I. Zamknięcie składowiska
- II. Wykonanie niezbędnych prac w celu zabezpieczenia środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem składowiska odpadów i umożliwienia obserwacji wpływu składowiska odpadów na środowisko tj.:
 1. Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi nałożonej na składowisko w 2002r.
 2. Wykonanie odgazowania składowiska odpadów poprzez:
 - i. Ułożenie warstwy żwirowej o grubości 0,3m
 - ii. Ułożenie rurociągów perforowanych z PCV
 - iii. Odwiercenie dwóch studni odgazowujących o średnicy 0,2m i głębokości 4m dla studni dolnej oraz 2,5m dla studni górnej.
 - iv. Podłączenie rurociągów perforowanych do studni odgazowujących.
 3. Wykonanie uszczelnienia powierzchni składowiska poprzez ułożenie następujących warstw poczynając od najniższej:
 - i. Warstwy ekranizującej złożonej z warstwy mineralnej o wartości współczynnika filtracji $k = 1 \times 10^{-9}$ m/s oraz izolacji syntetycznej - miąższość warstwy ekranizującej wynosi co najmniej 0,5m
 - ii. Warstwy drenażowej żwirowo-piaszczystej o wartości współczynnika filtracji $k = 1 \times 10^{-4}$ m/s z systemem drenów, o miąższości nie mniejszej niż 0,5m
 - iii. Warstwy wierzchniej ziemi o miąższości nie mniejszej niż 1,0 m z żyzną warstwą gleby pozwalającą na wegetację roślin rekultywacyjnych.
 4. Zabezpieczenie składowiska przed napływem wód powierzchniowych poprzez wykonanie rowu opaskowego.
 5. Wykonanie otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych.

Harmonogram wykonania w/w prac

Lp.	Zadanie	Termin
1	Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi	30 czerwiec 2004r.
2	Wykonanie odgazowania składowiska	31 grudnia 2004r.
3	Wykonanie uszczelnienia powierzchni składowiska	31 grudnia 2005r
4	Zabezpieczenie składowiska przed napływem wód powierzchniowych	31 grudnia 2004r.
5	Wykonanie otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych	3 stycznia 2005r.

Piwniczna Zdrój - Kosarzyska

- I. Zamknięcie składowiska
- II. Wykonanie niezbędnych prac w celu zabezpieczenia środowiska przed szkodliwym oddziaływaniem składowiska odpadów i umożliwienia obserwacji wpływu składowiska odpadów na środowisko tj:

Lp.	Zadanie	Termin
1	Nałożenie na istniejące uszczelnienie powierzchni składowiska odpadów warstwy wierzchniej ziemi o miąższości nie mniejszej niż 1,0 m z żyzną warstwą gleby pozwalającą na wegetację roślin rekultywacyjnych	31 grudnia 2005
2	Opracowanie i przedłożenie do zatwierdzenia „Projektu prac geologicznych (badań) dla prowadzenia monitoringu wód podziemnych”	30 czerwca 2004r.
3	Uzupełnienie sieci otworów obserwacyjnych na potrzeby monitoringu wód podziemnych	3 stycznia 2005r
4	Doprowadzenie wszystkich otworów obserwacyjnych do pełnej sprawności pomiarowej	3 stycznia 2005r.

Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych

W rekultywacji składowisk wyróżniamy etap rekultywacji technicznej i biologicznej:

Do podstawowych zadań rekultywacji technicznej zaliczamy:

1. uporządkowanie terenów przyległych do składowiska,
2. ukształtowanie skarp i wierzchowiny,
3. techniczne zabezpieczenie wód podziemnych i powierzchniowych przed przenikaniem do nich odcieków z rekultywowanego składowiska,
4. zabezpieczenie przed niekontrolowaną emisją gazu wysypiskowego,
5. wykonanie rekultywacyjnej warstwy glebotwórczej,
6. końcowe uporządkowanie terenu rozbiórka infrastruktury technicznej i uporządkowanie terenów przyległych).

Tereny zdewastowane przez składowiska odpadów po pewnym czasie samoistnie pokrywają się roślinnością. Taki niekontrolowany proces można podzielić na trzy etapy. W pierwszym na zdegradowanym terenie pojawiają się rośliny najbardziej odporne na skrajne i negatywne warunki siedliskowe (komosa, podbiał, starzec lepki), w drugim etapie pojawiają się przede wszystkim trawy, a w trzecim roślinność drzewiasta i krzewiasta. Proces samoistnego zarastania składowisk może trwać nawet do 60-70 lat.

W rekultywacji stosuje się następujące rozwiązania techniczne:

Uszczelnienie powierzchni składowiska

Uszczelnienie czaszy składowiska można dokonywać wieloma sposobami, łącząc jednocześnie ten zabieg z rekultywacją. Przy przyjęciu określonego rozwiązania i sposobu przykrycia należy pamiętać o jego osiadaniu w czasie. Im młodsze składowisko, tym większe osiadanie i wieszce odkształcenia powierzchni.

Uszczelnienia boczne

Uszczelnienia boczne składowisk mają na celu niedopuszczenie do zanieczyszczenia wód podziemnych przez odcieki migrujące ze składowiska. Uszczelnienie polega na utworzeniu pod

składowiskiem szczelnej bariery, zabezpieczającej zarówno przed wydostaniem się odcieków na zewnątrz, jak i napływem wód podziemnych do wnętrza składowiska.

Odgazowanie składowisk:

Drenaże poziome:

Wykonywane są w postaci warstwy mineralnej z rurami odgazowującymi, zlokalizowanymi nad uszczelnieniem dna składowiska lub pod uszczelnieniem powierzchni składowiska. Składają się z perforowanych rur odgazowujących układanych w mineralnej warstwie drenażu gazowego lub z warstwy odgazowującej wykonanej z geokompozytu.

Drenaże pionowe:

Drenaże pionowe składają się z odpowiednio wykonanych studzienek lub szybów posadowionych na podsypce fundamentowej wykonanej na warstwie uszczelnienia dna składowiska. Studzienki lub szyby wykonuje się z rur perforowanych o średnicy 160 ÷ 200 mm, otoczonych przepuszczalną kolumną ze żwiru o uziarnieniu 16/32 mm lub np. ze specjalnych bloczków ceglanych z otworami w obramowaniu z geosiatki lub przesuwnej rury obsadowej o średnicy 1000 mm zamkniętej pokrywą. Po zamknięciu składowiska przewody są zamykane głowicą. Tego typu rozwiązania są stosowane w przypadku nowych składowisk i nadbudowywane w czasie eksploatacji.

Przykrycie skarp

Bardzo istotne w rekultywacji jest właściwe zabezpieczenie skarp. Przy nadmiernym spływie wód powierzchniowych na skarpach może wystąpić erozja wodna, powodująca wymywanie warstwy rekultywacyjnej oraz wysianych nasion. W celu zabezpieczenia skarp stosuje się różne umocnienia wykonane z materiałów naturalnych i sztucznych.

Monitoring składowisk odpadów komunalnych

Monitoring składowisk należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitorowania składowisk odpadów. Składowisko odpadów musi być monitorowane w czasie eksploatacji (od uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego do momentu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów) oraz przez 30 lat od uzyskania decyzji o jego zamknięciu.

Zakład Zagospodarowania Odpadów

Obszar działania ZZO

Zebrane odpady kierowane będą do Zakładu Zagospodarowania Odpadów. Obszar obsługiwany przez ZZO to gminy należące do powiatu nowosądeckiego i miasto Nowy Sącz (obszar nr 7 wg WPGO). Czyli obsługiwałby ok. 279 tys. mieszkańców. Wszelkiego rodzaju analizy pokazują, iż najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest obsługiwane przez tego typu zakłady ok. 250 – 500 tys. mieszkańców.

Prognozowaną liczbę mieszkańców objętą działalnością ZZO przedstawia Tabela 14, natomiast prognozowaną masę odpadów objętą działalnością ZZO przedstawia Tabela 15. Taka masa odpadów, może trafić do ZZO po wypełnieniu i zamknięciu składowisk znajdujących się na obszarze funkcjonowania ZZO.

Należy mieć na uwadze, iż podany strumień odpadów stanowi strumień odpadów wytworzonych. Natomiast na dzień dzisiejszy na składowiska (w przyszłości ZZO) trafia ok. 46 % odpadów wytworzonych. Aby do zakładu trafiał maksymalnie możliwy strumień odpadów wytworzonych, należy zwiększyć liczbę mieszkańców objętych zorganizowaną zbiórką, jak również zakład powinien zostać wyposażony w linie do demontażu urządzeń wielkogabarytowych, jak również urządzenia do zagospodarowania odpadów budowlanych i niebezpiecznych.

Proponuje się aby budowa ZZO została powierzona odpowiedniej jednostce stworzonej wspólnie tzn. przez gminy powiatu nowosądeckiego oraz miasto Nowy Sącz. Należy brać pod uwagę

możliwość rozwiązania tego problemu razem z sąsiednim powiatem Gorlickim. Poniżej przedstawiono możliwe do zastosowania modele współpracy międzygminnej.

Model współpracy międzygminnej – wg projektu LEM (Local Environmental Management Projekt – Program Lokalnego Kierowania Ochroną Środowiska)

Regionalizacja gospodarki odpadami komunalnymi polega na podjęciu przez kilka jednostek samorządu terytorialnego współpracy dla realizacji i eksploatacji systemu usuwania odpadów. Wspólne przedsięwzięcia mogą dotyczyć wszystkich elementów systemu lub tylko jednego z segmentów, np. składowiska. W ostatnim przypadku gminy same prowadzą działalność w zakresie zbiórki i transportu odpadów. Rozwiązania międzygminne są szczególnie interesujące dla niewielkich gmin o małej liczbie mieszkańców i małych budżetach. Forma ta umożliwia znaczne ograniczenie nakładów inwestycyjnych poprzez ich rozłożenie na większą liczbę partnerów. Zmniejszeniu ulegają również koszty jednostkowe. Współpraca międzygminna może odbywać się w dwóch formach:

1. Umowa (porozumienie komunalne) – pomiędzy gminami a gminą będącą właścicielem zakładów unieszkodliwiania odpadów..
2. Powołanie wspólnej struktury – gminy powołują odrębny podmiot mający osobowość prawną, strukturę organizacyjną i statut, w celu realizacji i eksploatacji zakładów przerobu i składowania odpadów lub prowadzenia kompleksowo gospodarki odpadami komunalnymi.

Biorąc pod uwagę w głównej mierze uwarunkowania ekonomiczne gmin należących administracyjnie do powiatu nowosądeckiego, korzystnym rozwiązaniem byłoby utworzenie związku komunalnego lub międzygminnej spółki w celu rozwiązania problemów z gospodarką odpadami. Poniższa tabela przedstawia formy współpracy w tym zakresie.

Problematyka	Wspólna struktura organizacyjna
Finansowanie, gospodarka	możliwość inwestowania w zakłady o zwiększonej wydajności, możliwość działania na większą skalę obniża koszty gospodarki odpadami w gminie, korzystniejsze warunki zachowania wymogów ochrony środowiska, korzystniejsze warunki uzyskania pożyczek i kredytów, podział ryzyka spłaty kredytów, umożliwia długoterminowe planowanie gospodarki odpadami komunalnymi, co daje poczucie stabilności gminom.
Wpływ gmin na podejmowanie decyzji	poprzez udział we władzach struktury (spółki, związku komunalnego) każda gmina uczestniczy w procesie decyzyjnym, stosowane mogą być rozwiązania kompromisowe, a w ważnych sprawach można ustalić zasadę jedności, w zależności od przyjętych zasad podejmowania decyzji istnieje niebezpieczeństwo podporządkowania małych gmin interesom dużych miast.
Odpowiedzialność za zanieczyszczenie środowiska	gminy są wspólnie odpowiedzialne za koszty spowodowanych zanieczyszczeń środowiska.

Zakres współpracy pomiędzy gminami

Spśród wielu możliwych rozwiązań proponuje się aby współpraca obejmowała wyłącznie budowę obiektów zagospodarowania odpadów (składowisko, sortownię, kompostownię itp.), natomiast zbiórkę i transport należy pozostawić w gestii poszczególnych gmin.

Współpracujące gminy tworzą strukturę organizacyjną w celu realizacji i eksploatacji składowiska oraz innych obiektów zagospodarowania odpadów (sortowni, kompostowni). Podmiotem tym może być spółka prawa handlowego, której kapitał założycielski tworzony jest z wkładów finansowych lub aportów rzeczowych (teren pod inwestycje, maszyny, urządzenia, budynki) gmin – współników. Alternatywną formą może być związek komunalny, który po zrealizowaniu inwestycji przekazuje ją do eksploatacji własnemu zakładowi budżetowemu lub podmiotowi prywatnemu na zasadzie umowy. Zbiórka odpadów i ich transport do zakładu zagospodarowania i składowania jest realizowany w tym przypadku indywidualnie przez gminy – gminne jednostki organizacyjne lub firmy prywatne.

Poniżej zestawiono istotniejsze zalety i wady modelu międzygminnej gospodarki odpadami.

Zalety	Wady
ograniczenie nakładów inwestycyjnych w skali gminy; obniżenie jednostkowych kosztów eksploatacyjnych; baza finansowa dla wprowadzania kompleksowych technologii wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów; możliwości zatrudnienia specjalistów branżowych korzystniejsze warunki zachowania wymogów ochrony środowiska; możliwość przeniesienia znacznej części obowiązków gminy na strukturę ponadgminną	występuje duże ryzyko braku akceptacji mieszkańców w sąsiedztwie lokalizacji obiektów infrastruktury (np. składowiska); ograniczenie samodzielności decyzyjnej poszczególnych gmin; zagrożenie podporządkowania mniejszych gmin interesom dużych gmin miejskich ograniczenie nakładów inwestycyjnych w skali gminy;

Władze samorządowe mają pełną swobodę w doborze takich struktur i metod organizacji usług, które – ich zdaniem – są najlepsze.

Stanowiska demontażu odpadów wielkogabarytowych w ZZO

Zebrane odpady wielkogabarytowe będą demontowane na stanowiskach znajdujących się na terenie ZZO i wyposażonych w:

- Stanowiska ślusarskie,
- Instalację do odsysania płynów chłodniczych i olejów,
- Zestaw do cięcia gazowego,
- Kontenery na odzyskane materiały,
- Pojemniki do przechowywania odpadów ciekłych.

Dodatkowo, przy większych stanowiskach (liniach) demontażu znajdują zastosowanie prasy do metalu i rozdrabniarki do tworzyw sztucznych. Ze sprzętu powinny być wymontowane elementy zawierające składniki niebezpieczne, takie jak freon i oleje. Płynty te należy przekazać do unieszkodliwienia przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa.

Magazyn do tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych w ZZO

Wysegregowane z odpadów komunalnych odpady niebezpieczne będą przed przekazaniem ich do utylizacji i unieszkodliwiania, tymczasowo przechowywane w odpowiednich pomieszczeniach. Do tego celu mogą być wykonywane np. wiaty w konstrukcji stalowej otwartej; osiatkowanej. Każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Do przechowywania odpadów niebezpiecznych powinno się stosować odpowiednie urządzenia magazynowe:

-
- Dla odpadów w postaci stałej - zadaszone wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zasieki naziemne dla odpadów składowanych luzem, wykonane z materiału odpornego na korozyjne działanie składników odpadów.
 - Dla odpadów w postaci ciekłej - wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zbiorniki naziemne zamknięte dla odpadów przepompowywanych z cystern transportowych oraz innych zbiorników przewoźnych.
 - Dla odpadów w postaci past i szlamów - wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zadaszone zbiorniki naziemne otwarte z materiałów odpornych na korozyjne działanie składników odpadów.

Odpady niebezpieczne powinny być dostarczane do miejsc ich gromadzenia w pojemnikach zapewniających bezpieczeństwo prac przeładunkowych i przewozu. Pojemniki te powinny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczanego w nim odpadu i posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadu w trakcie transportu i czynności załadunkowych i rozładunkowych.

Zakład zagospodarowania odpadów budowlanych w ZZO

Obróbka odpadów budowlanych polega na rozdrobnieniu i rozdzieleniu na frakcje, w celu uzyskania kruszywa budowlanego. W fazie wstępnej, ładowarka z chwytakiem dokonuje wstępnej segregacji, oddzielając części o dużych wymiarach od pozostałych odpadów. Pozostałe odpady kierowane są na przesiewacz wibracyjny w celu wydzielenia frakcji 0-20, 20-80 oraz >80 mm. Frakcja >80 mm kierowana jest na linię sortowniczą odpadów komunalnych, gdzie wydzielane są:

- odpady ferromagnetyczne;
- odpady metali kolorowych;
- jednorodne odpady tworzyw sztucznych.

Niewysortowana pozostałość kierowana jest na kruszarkę w celu przetworzenia na kruszywo budowlane. Frakcja <20 mm kierowana jako kruszywo drobne (podsypka). Frakcja 20–80 mm zagospodarowywana jest jako kruszywo budowlane.

Najprostsze wyposażenie linii przeróbki gruzu budowlanego stanowią:

- Przenośnik taśmowy z koszem zasypowym.
- Kruszarka udarowa.
- Przenośnik taśmowy.
- Oddzielacz elektromagnetyczny.
- Przesiewacz wibracyjny trzypokładowy (dla frakcji 6, 10 i 20 mm).
- Przenośnik taśmowy odbiorczy.

Potrzeby w zakresie zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji

Zapotrzebowanie mocy przerobowych dla odzysku i indywidualnego unieszkodliwienia pozyskanych odpadów ulegających biodegradacji w powiecie w roku 2004 wynosi ok. 295 Mg (3,4 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) w roku 2007 i ok. 2,4 tys. Mg (8,0 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) w roku 2011. Dla zagospodarowania takiego strumienia odpadów wystarczająca będzie kompostownia przyzmoła. Zlokalizowana np. przy ZZO, bądź jako kompostownia gminna np. przy składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Istnieje wiele technologii kompostowania, spośród których można wydzielić:

- kompostowanie w warunkach naturalnych (w przyzmołach na otwartym powietrzu),
- kompostowanie w komorach zamkniętych,
- kompostowanie w układzie mieszanym.

Innym stosowanym podziałem technologii kompostowania jest podział na:

- kompostowanie odpadów zmieszanych,

- kompostowanie wydzielonej frakcji odpadów organicznych.

Kompostowanie w warunkach naturalnych może być prowadzone w sposób dynamiczny lub statyczny.

- Proces dynamiczny przebiega w przyzmacz na polu kompostowym w wyniku regularnego przerzucania materiału (w celu zapewnienia dopływu tlenu i wody). Czas kompostowania trwa 6 - 12 tygodni w zależności od warunków klimatycznych.
- Proces statyczny polega na pozostawieniu masy kompostowej na płycie lub w boksach roboczych, a zapewnienie właściwej ilości tlenu i wilgotności dokonuje się w sposób wymuszony. Płyta, na której spoczywa masa kompostowa ma kanały ssące, a powietrze zasysane jest poprzez ułożoną warstwę materiału. W procesie tym rozróżnia się dwa etapy, które trwają odpowiednio 20 dni i 60 dni.
- Kompostowanie w komorach zamkniętych wymaga przebywania odpadów tak długo, dopóki nie nastąpi pełen proces biochemicznego i fizycznego ich przerobu i higienizacji, co trwa zazwyczaj 7 - 10 dni.
- Kompostowanie w układzie mieszanym polega na homogenizacji odpadów i zainicjowaniu procesu kompostowania w biostabilizatorze lub mieszalniku bębnowym w okresie 30 godzin, a następnie dynamicznemu lub statycznemu kompostowaniu na polu kompostowym przez okres 6 - 12 miesięcy.

W wyniku zastosowania różnych technik prowadzenia procesu kompostowania uzyskać można zbliżony produkt finalny. Bilans masowy procesu przyjmowany na etapie prac planistycznych jest następujący (z 1 Mg wsadu):

- Dojrzały kompost: 0,400 Mg
- Balast: 0,050 Mg
- Ubytek masy w wyniku przemian biochemicznych 0,450 Mg.

Fermentacja odpadów

Beztlenowy rozkład odpadów prowadzony jest pod kątem produkcji biogazu, który może być wykorzystany do produkcji energii. Przyjmuje się, że z 1 Mg surowych odpadów otrzymać można 100 Nm³ gazu o wartości energetycznej 6,2 kW/Nm³, co pozwala uzyskać 200 kWh energii elektrycznej i 300 kWh energii cieplnej (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, październik, 2002).

Podobnie jak kompostowanie, również fermentację odpadów można prowadzić różnymi technikami. Przy doborze sposobu prowadzenia procesu brane są pod uwagę następujące parametry:

1. Wilgotność substratu:
 - < 15% s.m. we wsadzie - fermentacja "mokra",
 - 15-40% s.m. we wsadzie - fermentacja "sucha",
2. Temperatura fermentacji:
 - fermentacja mezofilowa (ok. 35°C),
 - fermentacja termofilowa (ok. 55°C),
3. Przepływ substancji:
 - ciągła,
 - okresowa.
4. Stopień fermentacji:
 - technologia jednostopniowa,
 - technologia wielostopniowa.

W instalacjach do prowadzenia fermentacji odpadów stosowane jest wydzielanie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z całego strumienia w sposób mechaniczny (rzadziej ręczny). Do najbardziej znanych metod fermentacji odpadów można zaliczyć:

-
- Unieszkodliwianie w pryzmach energetycznych.
 - Utylizacja w komorach fermentacyjnych beztlenowych.

Unieszkodliwianie w pryzmach energetycznych

Odpady po rozdrobnieniu układane są na specjalnie przygotowanym podłożu z warstwy nieprzepuszczalnej, przykrywane słomą lub torfem i powłoką uszczelniającą. tak wykonane pryzmy systemem rur perforowanych są nawilżane, odwadniane oraz odgazowane. Pryzmy budowane są sukcesywnie. Intensyfikacja procesu fermentacji beztlenowej polega na utrzymaniu odpowiedniej wilgotności i temperatury w całej masie pryzmy i stałym odbiorze powstającego gazu. Nawilżanie odbywa się przy wykorzystaniu wód odciekowych odpowiednio podgrzanych w celu utrzymania wymaganej temperatury w pryzmie (ok. 350 °C). Z całkowitej ilości substancji organicznej 30 - 35% przetwarzane jest na biogaz w czasie 4 - 5 lat.

Wartość opałowa biogazu po ustabilizowaniu procesu wynosi od 17,6 do 21 MJ/Nm³.

Utylizacja w komorach fermentacyjnych beztlenowych

W procesie fermentacji beztlenowej substancja organiczna przetwarzana jest w wysokokaloryczny gaz, którego głównym składnikiem jest metan. W metodzie tej z rozdrobnionych odpadów przygotowuje się wodną zawiesinę o uwodnieniu 85 - 88%. Produktem fermentacji jest gaz oraz materiał kompostowy o dobrych właściwościach nawozowych.

Potrzeby w zakresie instalacji do segregacji odpadów

Przyjęto, iż zdolność przerobowa instalacji do segregacji odpadów powinna być zbliżona do wielkości całego strumienia odpadów zbieranych w zasięgu funkcjonowania zakładu zagospodarowania odpadów. Dane w ten sposób charakteryzujące zapotrzebowanie na moce przerobowe instalacji do segregacji odpadów zostały zamieszczone we wcześniej przedstawionych tabelach: Tabela 19 (jako dodatkowy konieczny recykling), Tabela 20 i Tabela 21.

Linie do segregacji odpadów

Pozyskane selektywnie odpady kierowane będą na linie do segregacji będące elementem Zakładu Zagospodarowania Odpadów. Linie do segregacji odpadów w zależności od ilości i rodzaju kierowanych na nie odpadów oraz przyjętej technologii można podzielić na:

- Linie wspomagające selektywne gromadzenie wieloworkowe i wielopojemnikowe.
- Linie do segregacji odpadów zmieszanych w pełni zmechanizowane.

Obecnie w Polsce najczęściej stosowane są linie spełniające funkcje wspomagające dla selektywnego gromadzenia odpadów. Takie rozwiązania dają również najlepsze efekty w innych krajach. Ich celem jest:

- Uszlachetnianie zebranych selektywnie surowców, które pozwoli na uzyskanie surowców jednorodnych, w rodzaju, klasie i czystości odpowiadających wymaganiom określonym przez bezpośredniego odbiorcę.
- Konfekcjonowanie – przygotowanie do transportu (prasowanie, belowanie, rozdrabnianie).
- Załadunek odzyskanych surowców na środki transportu.

W Planie zaleca się jako bardziej efektywne, stosowanie w zakładach linii do doczyszczania surowców zebranych w wyniku selektywnej zbiorki (odpady opakowaniowe lub surowce wtórne – papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło).

Surowce wtórne dostarczane do zakładu, po odsianiu drobnej (nieprzydatnej) frakcji podawane są na taśmę sortowniczą, na której następuje – najczęściej ręczne – wyselekcjonowanie składników zanieczyszczających oraz podział surowców wtórnych na rodzaje/klasy zgodnie z wymaganiami odbiorców. Wyselekcjonowane składniki gromadzone są bezpośrednio w kontenerach lub poddawane

prasowaniu lub belowaniu. Wszystkie wyselekcjonowane surowce magazynowane są tymczasowo na terenie zakładu, a następnie transportowane do odbiorcy.

Przykładowa technologia procesu sortowania obejmuje:

- przyjmowanie wstępnie wysegregowanych odpadów (szkło, złom, tworzywa sztuczne) ze środków transportowych do zasobni lub na plac magazynowy,
- wstępną segregację ręczną,
- sortowanie podstawowe makulatury, tj. rozdział na karton, papier, prasowanie i belowanie, magazynowanie, a następnie odbiór zbelowanych surowców przez zakłady przetwórcze,
- sortowanie tworzyw sztucznych, tj. rozdział na tworzywa PE i PP oraz pozostałe, rozdrabnianie, magazynowanie, odbiór,
- sortowanie złomu, tj. separacja na złom aluminiowy, metale żelazne, prasowanie, magazynowanie, odbiór,
- sortowanie szkła, tj. wydzielenie szkła białego i kolorowego, kruszenie, magazynowanie, odbiór,
- wywóz balastu i nieużytecznych składników na składowisko lub do zakładu termicznej utylizacji.

3.2. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe wg Katalogu odpadów stanowią grupę 15. W niniejszym opracowaniu zostały potraktowane jako jeden ze strumieni odpadów komunalnych (grupa 20). W celach obrazowych poniżej przedstawiono pewne informacje dotyczące głównie ilości powstających na terenie powiatu odpadów opakowaniowych. Informacje te zaczerpnięto z rozdziału 3.1 niniejszego opracowania.

3.2.1. Stan aktualny

Tabela 27 przedstawia masę powstających na obszarze powiatu nowosądeckiego odpadów opakowaniowych.

Tabela 27 Masa odpadów opakowaniowych

Strumień odpadu	Mg/rok	%	kg/ m ³	m ³ /rok	%
Opakowania z papieru i tektury	4 146	38%	90	46 067	46%
Opakowania wielomateriałowe	465	4%	146	3 185	3%
Opakowania z tworzyw sztucznych	1 715	16%	65	26 385	26%
Opakowania ze szkła	4 100	37%	195	21 026	21%
Opakowania z blachy stalowej	445	4%	190	2 342	2%
Opakowania z aluminium	129	1%	190	679	1%
Razem	11 001	100%	110	99 683	100%

Łączna oszacowana masa wytworzonych odpadów opakowaniowych w 2002 roku na terenie powiatu wynosi ok. 11,0 tys. Mg (99,7 tys. m³). Najwięcej wagowo powstaje opakowań z papieru i tektury 38 % oraz opakowań ze szkła 37 % całkowitej masy odpadów opakowaniowych. Natomiast objętościowo opakowań z papieru i tektury 46 %, opakowań z tworzyw sztucznych 26 % i opakowań ze szkła 21 %.

3.2.2. Prognozy do roku 2011

Tabela 13 oraz dane zawarte w podrozdziale 3.1.2 pozwoliły na przedstawienie prognozy ilości poszczególnych strumieni odpadów opakowaniowych w latach 2004 - 2011 (Mg/rok). Tabela 28 przedstawia prognozę odpadów opakowaniowych.

Tabela 28 Prognoza masy odpadów opakowaniowych

Powiat	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Opakowania z papieru i tektury	4 503	4 659	4 789	4 924	5 064	5 211	5 363	5 485
Opakowania wielomateriałowe	494	508	521	536	551	567	583	596
Opakowania z tworzyw sztucznych	1 806	1 854	1 891	1 930	1 970	2 012	2 056	2 074
Opakowania ze szkła	4 324	4 439	4 557	4 679	4 804	4 933	5 066	5 165
Opakowania z blachy stalowej	455	463	468	474	479	485	491	497
Opakowania z aluminium	131	134	135	137	138	140	141	143
Razem	11 712	12 056	12 362	12 679	13 007	13 348	13 700	13 960

Przewiduje się, że do roku 2011 ilość powstających odpadów opakowaniowych wzrośnie średnio o ok. 26 % w stosunku do roku 2002. Największy wzrost przewiduje się opakowań z papieru i tektury o ok. 30 %, wielomateriałowych 28 %, szkła 26 %, tworzyw sztucznych 21 % oraz opakowań z aluminium 13 % i blachy stalowej o ok. 13 %.

3.2.3. Cele, kierunki i działania

Niezbędny poziom redukcji odpadów opakowaniowych wynika z ustawy z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U.2001.63.639). Zapisy tej ustawy wymagają, aby przedsiębiorca wprowadzający na rynek krajowy produkty w opakowaniach zapewnił ich odzysk i recykling. Obowiązany jest on do dnia 31 grudnia 2007 r. osiągnąć docelowy poziom recyklingu odpadów opakowań co najmniej w wysokości, którą określa Tabela 29 (Rozporządzenie RM z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U.2001.69.719 z dnia 13 czerwca 2003 r.)).

Ze względu na fakt, że rozporządzenie powyższe obejmuje okres do roku 2007, w Planie przyjęto, że w latach 2008 - 2014 przedsiębiorcy zobowiązani będą do dalszej intensyfikacji recyklingu odpadów opakowaniowych.

Tabela 29 Zakładane poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych przez przedsiębiorców wg Rozporządzenia RM z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych Dz.U.2003.104.982 z dnia 13 czerwca 2003r.

L.p.	Rodzaj opakowania	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 - 2010	2011 – 2014
1	Tworzywa sztuczne	7	10	14	18	22	25	30	35
2	Papier i tektura	37	38	39	42	45	48	50	55
3	Szkło	13	16	22	29	35	40	45	50
4	Aluminium	15	20	25	30	35	40	45	50
5	Opakowania wielomateriałowe	5	8	12	16	20	25	30	35

Na podstawie doświadczeń krajowych i zagranicznych, w Planie zakłada się, że zbieranie tekstyliów będzie miało marginalny charakter i ograniczało się jedynie do zbierania odzieży. Ponieważ w ogólnej masie odpadów są to wielkości niewielkie, w obliczeniach pominięto udział tej grupy odpadów.

W związku z tym, że odpady opakowaniowe zaliczono do grupy odpadów komunalnych kierunki działań przedstawiono w rozdziale 3.1.

3.3. Odpady z komunalnych oczyszczalni ścieków

3.3.1. Stan aktualny

W Polsce, gospodarka osadami ściekowymi nie jest w pełni monitorowana. Obecnie prowadzony monitoring gospodarki osadowej ograniczony jest jedynie do określenia ilości osadów w przeliczeniu na suchą masę i określenia procesów z jakich osady pochodzą. Odpady wytwarzane na oczyszczalniach ścieków można podzielić na odpady skratek, odpady z piaskowników i odpady

z procesów stabilizacji i odwadniania osadów. Drugim elementem, który nie podlega monitorowaniu jest skład chemiczny osadów ściekowych i ich stan sanitarny.

Na terenie powiatu nowosądeckiego zlokalizowanych jest kilkanaście komunalnych oczyszczalni ścieków. Średni stopień skanalizowania w powiecie wynosi około 27,5 %.

W 2002 roku powstało około 1 800 Mg odpadów z oczyszczalni ścieków. Ok. 90 % tej ilości stanowią osady ściekowe (ok. 1 620 Mg w przeliczeniu na suchą masę stanowi to ok. 250 Mg) pozostałe odpady to głównie skratki (ok. 54 Mg) i zawartości piaskowników (ok. 126 Mg). Znaczna część osadów wykorzystywana jest do rekultywacji terenów na cele rolnicze (ponad 60 %), ok. 37 % deponowane jest na składowiskach odpadów komunalnych, a pozostała część została wykorzystana do kompostowania (na kompostowni przy oczyszczalni ścieków w Nowym Sączu – Zabełczu).

3.3.2. Prognozy do roku 2011

Tabela 30 przedstawia dane liczbowe dotyczące prognozowanej masy osadów ściekowych. Przy oszacowaniu ilości powstających osadów ściekowych w poszczególnych latach uwzględniono plany związane z powstaniem nowych oczyszczalni ścieków oraz uwzględniono założenie za Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami (Monitor Polski nr 11, z 28 lutego 2003r.), który przewiduje, że do 2014 roku nastąpi dwukrotny przyrost masy osadów w stosunku do roku 2000. Przewiduje się, że na terenie powiatu nowosądeckiego ilość wytworzonych osadów ściekowych do roku 2011 wzroście średnio o 75 % w stosunku do roku 2002.

Tabela 30 Prognoza ilości osadów ściekowych

Rok	2004	2007	2011
Masa osadów Mg s.m./rok	292	354	438

Taki przyrost masy osadów ściekowych wynikał będzie ze wzrostu stopnia skanalizowania gmin, co będzie skutkowało większą ilością odprowadzanych ścieków.

3.3.3. Cele, kierunki i działania

3.3.3.1. Cel ekologiczny

<p><i>Zmniejszenie o 35 % składowania osadów ściekowych na składowisku</i> <i>Ograniczanie czasu magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków.</i> <i>Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.</i></p>
--

3.3.3.2. Kierunki

Dla obszaru powiatu nowosądeckiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

1. kompostowanie wraz frakcją organiczną odpadów komunalnych; powstały kompost będzie wykorzystywany na potrzeby zieleni miejskiej oraz w rekultywacji składowisk,
2. wykorzystanie osadów ściekowych o odpowiednich parametrach w celach nawozowych i w rekultywacji,
3. deponowanie osadów na składowiskach odpadów komunalnych.

3.3.3.3. Działania

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, preferowanym postępowaniem z osadami ściekowymi będzie ich kompostowanie. Przewiduje się, że stopień poddania osadów ściekowych procesowi kompostowania może wynieść ok. 20 % do 2007 rok. Warunkiem kompostowania osadów ściekowych oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład chemiczny (odpowiednia zawartość metali ciężkich) i zawartość patogenów.

Kolejnym preferowanym działaniem jest wykorzystanie osadów do celów nawozowych i rekultywacji terenów zdegradowanych np. rekultywacja składowisk odpadów. Możliwość oraz zasady stosowania osadów ściekowych w rolnictwie oraz przy rekultywacji reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U.02.134.1140 z dnia 27 sierpnia 2002r.). Rozporządzenie powyższe określa m.in.:

1. warunki, jakie muszą być spełnione przy wykorzystywaniu komunalnych osadów ściekowych;
2. dawki komunalnych osadów ściekowych, które można stosować na gruntach;
3. zakres, częstotliwości i metody referencyjne badań komunalnych osadów ściekowych i gruntów, na których osady te mają być stosowane.

Poniżej przedstawiono możliwe sposoby kompostowania osadów.

Kompostowanie

Zachodzące w czasie kompostowania (z dodatkiem słomy lub substancji organicznej wydzielonej z odpadów komunalnych o zawartości metali ciężkich poniżej dopuszczalnych norm) procesy biotermiczne, charakteryzujące się w pierwszej fazie kompostowania gwałtownym wzrostem temperatury do ok. 70°C, powodują zamieranie poczwarek, jaj owadów, robaków oraz bakterii z grupy Coli.

Podczas kompostowania osadów ściekowych z dodatkiem wapna, niszczy się nie tylko niepożądane drobnoustroje, ale również nasiona chwastów. Poza tym, osad tak przetworzony zawiera związki mineralne przyswajalne dla roślin.

Dotychczasowe doświadczenia wykazują, że osad po procesie kompostowania jest bezpieczny pod względem mikrobiologicznym. Poniżej omówiono technologie wspólnego kompostowania osadów z odpadami organicznymi.

Kompostownia pryzmowa

Kompostowaniu można poddawać osady surowe lub osady ustabilizowane po fermentacji lub tlenowej stabilizacji. Kompostowanie wymaga odwodnienia osadów, następnie osady poddaje się zmieszaniu np. ze słomą lub trocinami, w których zawartość ciał stałych waha się w granicach 40 – 50%, a uwodnienie odpowiednio od 60 do 50 %. Oprócz zapewnienia tego warunku, wymagane jest także osiągnięcie wartości węgla organicznego do azotu C/N 26: 1. W warunkach tlenowych mieszanina taka ogrzewa się samorzutnie do temperatury od 50 do 70 °C. We wszystkich kompostowniach, z uwagi na uciążliwość zapachową wymagana jest dezodoryzacja powietrza stosowanego do napowietrzania.

W czasie eksploatacji kompostowni, kontroli podlega:

1. uwodnienie mieszaniny poddawanej kompostowaniu,
2. stosunek węgla organicznego do azotu,
3. temperatura w pryzmach,
4. intensywność napowietrzania,
5. jakość wyprodukowanego kompostu.

Minimalne uwodnienie mieszaniny wynosi 40%, a maksymalne 60%. Przy uwodnieniach odbiegających od tych wartości występują znaczące zakłócenia w procesie kompostowania. Optymalna temperatura w pryzmie wynosi 60 °C przez okres 3 dni. Obniżenie się temperatury może być spowodowane złym stosunkiem C/N lub zbyt dużą intensywnością napowietrzania. Napowietrzanie wentylatorami, zapewniające warunki tlenowe w pryzmie, przyjmuje się w wysokości od 20 do 50 m³ powietrza/h na 1000 kg suchej masy osadu. Kompostowanie jest procesem

długotrwałym a sumaryczne czas kompostowania i dojrzenia kompostu w systemie pryzmowym wynosi do sześciu miesięcy.

Kompostownia komorowa

Ze strony technicznej system ten polega na tworzeniu z osadów ściekowych kompostu. Właściwości osadów ściekowych, ich uwodnienie i zawartości poszczególnych składników zmuszają do prowadzenia procesu kompostowania wraz z dodatkiem innej substancji o właściwościach strukturotwórczych. Takimi substancjami mogą być odpady organiczne, takie jak trociny, słoma, zrębki drewniane (z zieleni miejskiej), pyły papierowe itp. Odpowiednio wykonana i ułożona w pryzmy mieszanina kompostowa podlega napowietrzaniu na specjalnych urządzeniach. Dzięki temu można uzyskać kompost po wyjątkowo krótkim czasie, nawet 2 miesięcy (w warunkach naturalnych ok. 2 lat).

Agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinny

Agrotechniczne przetwarzanie osadów ściekowych na kompost roślinny polega na wykorzystaniu osadów jako podłoża do intensywnej produkcji zielonej masy. Uzyskana na tej drodze biomasa kierowana jest do kompostowania. Uprawę roślin przeznaczonych na kompost prowadzi się zwykle wiele lat na wyznaczonym gruncie, do którego wprowadza się osad ściekowy. Odpowiednie do tego celu są poeksploatacyjne składowiska odpadów mineralnych (paleniskowych, górniczych, poflotacyjnych i chemicznych) wymagające przyrodniczego zagospodarowania.

Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego

W wielu krajach stosuje się technologię utylizacji osadów ściekowych przy pomocy wapna nawozowego tlenkowego. Wymieszanie osadu z wapnem powoduje okresowy wzrost temperatury, w wyniku czego część wody ulega wyparowaniu. Pozostała woda wchodzi w reakcję z tlenkiem wapnia w myśl równania: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$. W efekcie uzyskuje się nawóz wapniowo-organiczny, wzbogacony w makro i mikroelementy o właściwościach fizycznych spełniających wymogi stawiane nawozom wapniowym.

Dużą zaletą utylizacji osadów ściekowych przy pomocy wapna jest otrzymanie produktu wolnego od zarazków chorobotwórczych, które giną z powodu zarówno wysokiej temperatury, jak również ze względu na silnie alkaliczne środowisko.

Biokompostowanie

Oprócz metod fizyko-chemicznych, do przeróbki osadów ściekowych stosowane są także metody biologiczne, w których wykorzystywane są odpowiednie zestawy mikroorganizmów lub dżdżownic. Ta ostatnia metoda jest często określana jako metoda biokompostowa z udziałem dżdżownicy *Eisenia foetida* (znana pod handlową nazwą "czerwona kalifornijska").

W ostatnich latach metoda ta budzi coraz większe zainteresowanie i jest szczególnie obiecująca ze względu na uzyskiwanie cennego nawozu zwanego biohumusem czy też wermikompostem. Na uwagę zasługuje również wpływ, jaki mogą wywierać dżdżownice na zmniejszenie się zawartości niektórych metali ciężkich w wermikomposcie w stosunku do ilości tych pierwiastków w substancji poddanej przerobowi. Otrzymany wermikompost charakteryzuje się ponadto bardzo korzystnymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi (mineralizacja osadu, duża zawartość azotu azotanowego i przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu, struktura gruzełkowata, zmniejszenie masy i obniżenie objętości wyjściowej osadu).

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest działaniem zalecanym, lecz możliwym do stosowania. Np. w przypadku przekroczonych zawartości metali ciężkich.

Powstające na terenie powiatu osady ściekowe będą zagospodarowywane w podobny sposób, jak dotychczas tzn. kierowane będą:

- na oczyszczalnię ścieków w Nowym Sączu-Zabełczu w celu poddania ich procesowi kompostowania (mogą to być osady uwodnione, jak i odwodnione),
- na lokalne składowiska,
- do ZZO (po jego ewentualnym powstaniu) w celu kompostowania,
- do rekultywacji terenów na cele rolnicze i nierolnicze.

Zmieni się natomiast udział w sposobach zagospodarowania. Planowana struktura, to:

- kompostowanie 35 %
- składowanie 15 %
- na cele rolnicze 50 %.

4. ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

4.1. Wstęp

Wg Urzędu Statystycznego w Krakowie na terenie powiatu nowosądeckiego w roku 2002 w sektorze gospodarczym wytworzono ok. 188,6 tys. Mg odpadów. Z ogólnej ilości wytworzonych odpadów 80,1 % poddano odzyskowi, 19,1 % składowano, 0,6 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie, a 0,2 % magazynowano. Natomiast w roku 2001 wytworzono ok. 133,8 tys. Mg odpadów. Z ogólnej ilości wytworzonych odpadów 83 % poddano odzyskowi, 16 % składowano a 1 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie. Stanowi to ok. 1,4 % wszystkich odpadów wytworzonych w województwie małopolskim. Na terenach powiatu nagromadzonych jest ok. 6097 tys. tych Mg odpadów.

W roku 2002 nastąpił wzrost ilości wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego o ok. 41 % (w stosunku do roku 2001). Natomiast w roku 2001 zanotowano spadek ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego o ok. 34 % (w stosunku do roku 2000).

Wg danych zawartych w WPGO (na podstawie bazy danych SIGOP) w 2001 roku wytworzono ok. 36 782 Mg odpadów z czego 16,1 % poddano odzyskowi, 82,7 % składowano, 1,1 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie, a ok. 0,2 % magazynowano. Dane WIOŚ zawierają również dane o innych odpadach (komunalnych, medycznych, osadach ściekowych itd.). Natomiast baza danych SIGOP na rok 2002 zawiera informacje o ilości wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego („przemysłowych”) na poziomie 4 353 Mg. Z czego 79,09 % poddano odzyskowi, 20,9 % składowano, a 0,01 % poddano procesom unieszkodliwiania innym niż składowanie.

Biorąc pod uwagę informacje zawarte w „Raporcie o stanie środowiska w województwie małopolskim w roku 2002” na terenie powiatu wytworzono ok. 4,5 tys. Mg odpadów „przemysłowych” innych niż niebezpieczne. Z tej ilości ok. 75,6 % odzyskano, ok. 22,2 % składowano, a 2,2 % poddano procesom unieszkodliwiania innym niż składowanie. Natomiast odpadów niebezpiecznych wytworzono ok. 0,03 tys. Mg. Z czego 63,3 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie, 33,3 % składowano, a 3,4 % odzyskano i magazynowano.

Przeprowadzono również ankietyzację największych przedsiębiorstw. Z analizy otrzymanych ankiet (Wytwórnia Konstrukcji Stalowych Sp. z o.o. w Grybowie – obecnie w likwidacji, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu, Zakład przetwórstwa mleczarskiego Dominik Sp. z o.o., Browary Grybów, Zakład regeneracji opon "Profil" Sp. j., Uzdrawisko Krynica-Zegiestów) wynika, że w 2002 roku powstało ok. 3,9 tys. Mg odpadów z czego ponad 99 % stanowią odpady inne niż niebezpieczne. Z ogólnej ilości wytworzonych odpadów 85 % poddano odzyskowi, 13 % składowano, 2 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie.

Rozbieżności mogą wynikać z dominacji małych i średnich przedsiębiorstw co w efekcie powoduje utrudnienia w kontrolowaniu składanych sprawozdań. W związku z dużymi rozbieżnościami co do ilości powstających odpadów z sektora gospodarczego postanowiono oszacować ten strumień odpadów. Zastosowano metodę ekspercką oraz analogię. Jako bazę przyjęto otrzymaneankiety oraz informacje o istniejących przedsiębiorstwach. Z oszacowań wynika, że na terenie powiatu może powstawać ok. 18 tys. Mg odpadów „przemysłowych” z czego ponad 99 % stanowią odpady inne niż niebezpieczne. Rozdzielenie tego strumienia na konkretny rodzaj odpadu czy grupę jest bardzo trudne. Przyjęto, że z ogólnej ilości wytworzonych odpadów 80 % poddano odzyskowi, 17 % składowano, 2 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie, a 1 % magazynowano.

Tabela 31 przedstawia masę i sposób zagospodarowania odpadów wytworzonych na obszarze powiatu nowosądeckiego w roku 2002 (na podstawie ankiet).

Tabela 32 przedstawia przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji).

Tabela 31 Masa i sposób zagospodarowania odpadów wytworzonych na obszarze powiatu nowosądeckiego w roku 2002 (na podstawie ankiet)

* - odpady niebezpieczne

Nazwa zakładu	Kod			Nazwa odpadu wytworzonego	Ilość Mg/rok	Sposób
Wytwórnia Konstrukcji Stalowych Sp. z o.o. w Grybowie						
	17	04	05	złom stalowy	100	
	15	01	06	zmieszane odpady opakowaniowe	16,5	
	12	01	99	zużyte ścierniwo	80	
Suma					196,5	
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu						
	10	01	01	żużel	178	sprzedaż
Zakład przetwórstwa mleczarskiego Dominik Sp. z o.o.						
	02	05	80	Serwatka	1770	m ³ sprzedaż
	16	02	13*	światłówki	0,03	
	20	03	01	niesegregowane odpady komunalne	15	
Suma					1785,03	
Browary Grybów						
	15	02	03	materiały filtracyjne	6,5	Składowisko
	20	03	01	niesegregowane odpady komunalne	60	Składowisko
	02	07	80	wysłodziny mokre	863	pasza dla zw
	17	04	05	złom stalowy i żeliwny	14,6	odbiór surow
	10	01	01	żużel, popioły paleniskowe i pyły z kotłowni	85	odbiór prz mieszkańc
	15	01	07	szkło	15	odbiór surow
	19	08	09	odpady z oczyszczalni	70	oczyszczaln
Suma					1114,1	

c.d. Tabela 31 Masa i sposób zagospodarowania odpadów wytworzonych na obszarze powiatu nowosądeckiego w roku 2002 (na podstawie ankiet)

Nazwa zakładu	Kod			Nazwa odpadu wytworzonego	Ilość Mg/rok	
Zakład regeneracji opon "Profil" Sp. j.						
	13	01	13*	Inne oleje hydrauliczne	0,18	
	16	02	13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,08	
	16	03	04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	30,03	
	17	01	07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17,2	
	16	01	03	Zużyte opony	803,2	rege
suma					850,69	
Uzdrowisko Krynica-Żegiestów						
	20	03	01	niesegregowane odpady komunalne	434,65	
	10	01	01	żużel	32,2	do u
	17	01	06*	materiały budowlane zawierające azbest	14,8	
	18	01	04	medyczne	0,146	
	16	01	06	zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy	11,95	
	16	08	21*	lampy fluorescencyjne	0,048	
	15	01	02	tworzywa sztuczne	34,1	pon
Nowy Sącz, SURPAP Nowy Sącz, SYSTEM Jodłownik						
	15	01	01	papier i tektura	9	pon Nov
	15	01	07	szkło	49,96	pon Cen
suma					586,854	
Razem					3 908	

Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

* - odpady niebezpieczne

Nazwa odpadu	Nazwa przedsiębiorstwo
	Apteka Prywatna - Tęgoborze
Przeterminowane i wycofane ze stosowania chemikalia i leki	
	Stacja paliw płynnych w Łabowej
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Olej z odwadniania olejów w separatorach	
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
	Zakład napraw odmierzaczy paliw płynnych - czyszczenie zbiorników Józef Nowogórski
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
	Ośrodek doskonalenia kadr służby więziennej w Zakopanem o/Bartkowie
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
	PPH Rembud w Nowym Sączu
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
	Stacja paliw płynnych w Nowej Wsi
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Olej z odwadniania olejów w separatorach	
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa przedsiębiorstwa	
Nazwa odpadu	
Zakład opiekuńczo-leczniczy Caritas w Grybowie	
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 sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np.. Zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 02	
PPB GRAPHBUD w Nowym Sączu	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
LOW-BUD FRUH w Znamierowicach	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
Zakład ogólnobudowlany - Marek Szczygieł – Chelmiec	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
POPRAD Sp. z o.o. w Muszynie	
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
Firma Remontowo-Budowlana RAGAR w Krakowie	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
Wyrób i Handel materiałów budowlanych - Józef Stelmach w Cieniawie	
Inne oleje hydrauliczne	
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
Baterie i akumulatory ołowiowe	
Vitahum Sp. j. z/s w Jazowsku	
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Filtry olejowe	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
Baterie i akumulatory ołowiowe	

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa przedsiębiorstwo	
Nazwa odpadu	
NZOZ Starosądeckie centrum medyczne sp. j. w Starym Sączu	
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 sądzenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np.. Zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 02	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
FHU JANEX z Nawojowej	
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	

Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
PBEiP ENERGOPRZEM z Krakowa
Materiały izolacyjne zawierające azbest
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
MPGKiM w Krynicy Zdrój
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Filtry olejowe
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
Zakład uboju zwierząt rzeźnych e Gostwicy
Odpadowa tkanka zwierzęca wykazująca właściwości niebezpieczne
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa przedsiębiorstwo
Nazwa odpadu
Ekos Poznań
Odpady stałe z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
Szlamy z kolektorów
Olej z odwadniania olejów w separatorach
Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach
Mieszanina odpadów z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne
Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)
Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi
Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09
Odpady stałe z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne
Szlamy z oczyszczania gleby i ziemi zawierające substancje niebezpieczne
Szlamy z oczyszczania wód podziemnych zawierające substancje niebezpieczne
Odpady ciekłe i stężone uwodnione odpady ciekłe (np. koncentraty) z oczyszczania wód podziemnych zawierające substancje niebezpieczne
KRAK-EKOBUD Sp.j. w Krakowie
Oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory i nośniki ciepła zawierające PCB
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
Szlamy z kolektorów
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)

Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
--

Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)
--

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa odpadu	Nazwa przedsiębiorstwa
	Astral sp. z o.o. w Rzeszowie
Wodne roztwory wywoływaczy i aktywatorów	
Roztwory utrwalaczy	
Roztwory wybielaczy i kąpieli wybielająco-utrwalających	
Aparaty fotograficzne jednorazowego użytku zawierające baterie wymienione w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03	
Przeterminowane odczynniki fotograficzne	
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	
Uwodnione odpady ciekłe zawierające substancje niebezpieczne	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
	Autoryzowany zakład ogólnobudowlany w Cieszynie
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
	Keram Marek Sówka Wrocław
Odpady stałe z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	
Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	
	Rolnicza Spółdzielnia Usługowo-Wytwórcza w Łabowej
Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
Filtry olejowe	
Płyny hamulcowe	
Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	
Okładziny hamulcowe zawierające azbest	
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa odpadu	Nazwa przedsiębiorstwo
	ZUHP - Eugeniusz Pawłowski Bilsko
Mineralne oleje hydrauliczne zawierające związki chlorowcoorganiczne	
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	
Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	
Filtry olejowe	
Płyny hamulcowe	
Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	
Okładziny hamulcowe zawierające azbest	
Baterie i akumulatory ołowiowe	
	Centrum gosp. odpadami , azbestu i recyklingu CARO Zamość

Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne
Materiały izolacyjne zawierające azbest
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
ZUPH ARAB Brzozów
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe
SEPARATOR SERVICE Sp. z o.o. w Piasecznie
Mieszanina odpadów z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
PPHU GRAMA Łańcut
Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Szlamy z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Szlamy wodne zawierające farby i lakiery zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Zawiesiny wodne farb lub lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Zmywacz farb lub lakierów
Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Osady z klejów i szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Uwodnione szlamy klejów lub szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa przedsiębiorstwa
Nazwa odpadu
c.d. PPHU GRAMA Łańcut
Odpady ciekłe klejów lub szczeliw zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
Wodne ciecze myjące
Odpady z odfłuszczenia parą
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne
Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji
Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
Odpady stałe z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
Szlamy z kolektorów
Olej z odwadniania olejów w separatorach
Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach
Mieszanina odpadów z płaskowników i z odwadniania olejów w separatorach
Olej opałowy i olej napędowy
Benzyna
Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)
Freony, HCFC, HFC
Inne chlorowcoorganiczne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników
Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników
Szlamy i odpady stałe zawierające rozpuszczalniki chlorowcoorganiczne
Szlamy i odpady stałe zawierające inne rozpuszczalniki
Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin)
Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest)

Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty
Odpady zawierające inne substancje niebezpieczne
Węglpochodne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne

c.d. Tabela 32 Przedsiębiorstwa posiadające zatwierdzone programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi (wg wydanych decyzji)

Nazwa odpadu	Nazwa przedsiębiorstwa
	c.d. PPHU GRAMA Łańcut
Inne okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów metalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne	
Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne	
Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	
Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	
Smoła i produkty smołowe	
Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	
Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające gips zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	
Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające rtęć	
Odpady z budowy, remontów i demontażu zawierające PCB (np. substancje i przedmioty zawierające PCB: szmaty, wykładziny podłogowe zawierające żywice, szczelne zespoły okienne, kondensatory)	
Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne	
	Zakład Remontowo Budowlany Stanisław Fałowski – Wielopole
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
	Spółdzielnia Rzemieślnicza SADECZANKA - Nowy Sącz
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały izolacyjne zawierające azbest	
Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	
	Wytwórnia Betonu w Rdziostowie
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
	HOMONCIK w Starym Sączu
Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	
	Łącznie

4.2. Gospodarka odpadami z sektora gospodarczego

4.2.1. Składowanie

Na terenie powiatu nie funkcjonują składowiska odpadów powstających z sektora gospodarczego.

4.2.2. Przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Charakterystykę przedsiębiorstw posiadających odpowiednie instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów powstających w sektorze gospodarczym przedstawia Tabela 33 i Rysunek 4.

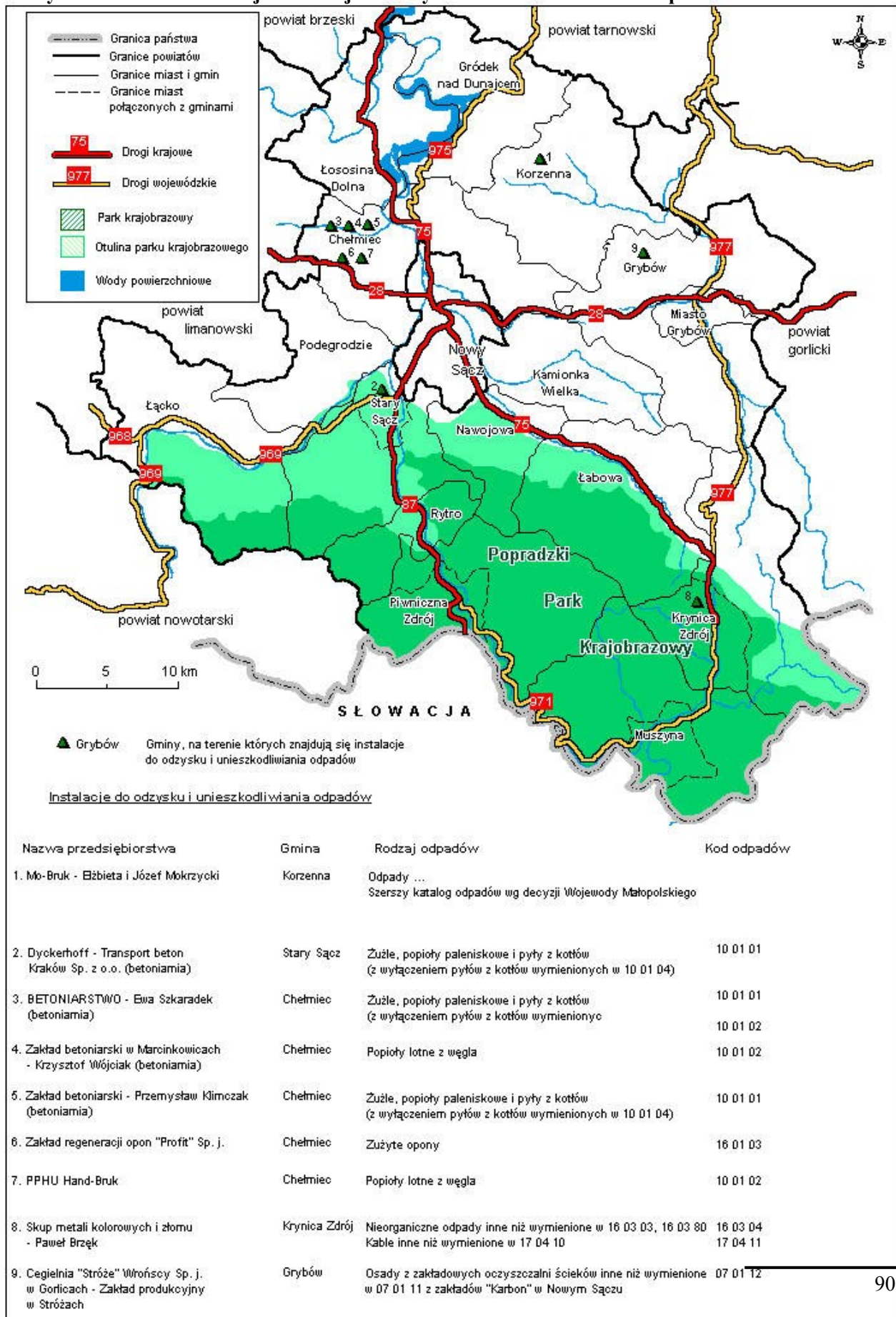
Tabela 33 Charakterystyka przedsiębiorstw zagospodarowujących powstające odpady z sektora gospodarczego (wg decyzji)

Nazwa przedsiębiorstwa - Gmina		
Nazwa odpadu	Kod odpadu	Ilość Mg/rok
Mo-Bruk – Elżbieta i Józef Mokrzycki - Korzenna		
Szerszy katalog odpadów – wg decyzji Wojewody Małopolskiego	Ok. 40 000 Mg w tym 13 600 Mg odpadów niebezpiecznych	
Łącznie	Mg/rok	40 000
Dyckerhoff Transport beton Kraków Sp. z o.o. (betoniarnia) – Stary Sącz		
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	10 01 01	Brak decyzji
Łącznie	Mg/rok	
BETONIARSTWO Szkaradek Ewa (betoniarnia) – Chelmiec		
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	10 01 01	3 000
Popioły lotne z węgla	10 01 02	150
Łącznie	Mg/rok	3 150
Zakład Betoniarski w Marcinkowicach – Wójciak Krzysztof (betoniarnia) – Chelmiec		
Popioły lotne z węgla	10 01 02	2 000
Łącznie	Mg/rok	2 000
Zakład Betoniarski – Przemysław Klimczak (betoniarnia) – Chelmiec		
Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	10 01 01	1 200
Łącznie	Mg/rok	1 200
Zakład regeneracji opon "Profit" Sp. j. - Chelmiec		
Zużyte opony	16 01 03	803
Łącznie	Mg/rok	803
PPHU Hand-Bruk - Chelmiec		
Popioły lotne z węgla	10 01 02	2 000
Łącznie	Mg/rok	2 000
Skup metali kolorowych i złomu Paweł Brzęk – Krynica Zdrój		
Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	16 03 04	
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	
Łącznie	Mg/rok	
Cegielnia „Stróże” Wrońscy Sp. j. w Gorlicach; Zakład produkcyjny w Stróżach - Grybów		
Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 07 01 11 z zakładów „Karbon” w Nowym Sączu	07 01 12	600
Łącznie	Mg/rok	600

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU NOWOSĄDECKIEGO NA LATA 2004 – 2011

Razem	Mg/rok	49 753
--------------	---------------	---------------

Rysunek 4 Lokalizacja instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów



4.2.3. Prognozy do roku 2011

Obecna polityka państwa w zakresie ochrony środowiska promuje wdrażanie nowych technologii mało – i bezodpadowych, metod Czystszej Produkcji oraz budowę własnych instalacji służących odzyskowi i unieszkodliwianiu odpadów przez ich wytwórców. W perspektywie kilkunastu lat spowoduje to spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach oraz zwiększenie stopnia odzysku odpadów u ich wytwórców. Tendencji tej towarzyszyć będzie trend odwrotny polegający na ujawnianiu przez kontrolerów odpadów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa, które jak dotąd nie wystąpiły o odpowiednie zezwolenia. Dotyczyć to będzie głównie niewielkich zakładów oraz jednostek weterynaryjnych. Ocenia się, że udział tzw. „szarej strefy odpadowej”, składającej się głównie z małych zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych wynosi 5 – 8% całości obecnego strumienia odpadów w Polsce (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami - Monitor Polski nr 11, z 28 lutego 2003r.). Zmiany w ilości i rodzaju wytwarzanych w sektorze gospodarczym odpadów w perspektywie do roku 2011 zależą przede wszystkim od rozwoju poszczególnych gałęzi przemysłu, rzemiosła i usług. Z doświadczeń światowych wynika, że na każde 1% wzrostu PKB przypada 2% wzrostu ilości wytwarzanych odpadów (Krajowy Plan Gospodarki Odpadami - Monitor Polski nr 11, z 28 lutego 2003r.).

Szacunki ilości wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego w okresie do 2011 roku w sytuacji bardzo zgrubnych prognoz rozwoju poszczególnych gałęzi gospodarki, nie poddaje się prostym przewidywaniom. W oparciu o trend zmian na przestrzeni lat 2000 – 2002, analizę prognoz przedstawioną w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oraz przewidywane tendencje rozwoju przemysłowego regionu można przyjąć pewne zgrubne szacunki dotyczące ilości odpadów. Szacuje się, że najwięcej odpadów wytwarzanych jest przez przemysł piwowarski, „uzdrowiskowy” przez energetykę oraz przemysł rolno-spożywczy, który w najbliższych latach będzie prawdopodobnie ulegał dużym zmianom rozwojowym. Oszacowano, że do roku 2007 ilość odpadów wytworzonych przez przedsiębiorstwa wzrośnie średnio o ok. 2 %, natomiast do roku 2011 o ok. 4 %.

4.2.4. Cele, kierunki i działania

Zgodnie z zapisami PEP (Polityka Ekologiczna Państwa), udział odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych gospodarczo odpadów przemysłowych w 2010 roku, powinien wzrosnąć dwukrotnie w odniesieniu do 1990 roku. Odnosząc te wartości do średniej krajowej (37,2 % w 1990 r.), w roku 2010 wskaźnik ten powinien wynosić 74,4%, co oznacza, że w powiecie nowosądeckim zawansowanie realizacji dwukrotnego wzrostu wykorzystania odpadów (przyjmując docelowo wskaźnik krajowy) - wynosiło w 2001 roku - ok. 77%. Konieczne jest zintensyfikowanie działań podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe, zmierzających do maksymalizacji odzysku tych odpadów.

4.2.4.1. Cel ekologiczny

Ograniczanie wytwarzania odpadów z sektora gospodarczego oraz wprowadzenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania
Ograniczenie przywozu spoza terenu powiatu odpadów niebezpiecznych z docelowym jego zaniechaniem

4.2.4.2. Kierunki

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Zintensyfikowanie kontroli zakładów – wymuszenie składania sprawozdań dot. jakości i ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobu ich zagospodarowania.
2. Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji
3. Modernizacja zakładów wykorzystujących odpady z sektora gospodarczego w produkcji.
4. Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji odzysku odpadów.

4.2.4.3. Działania

Zadaniem o pierwszorzędym znaczeniu, niezbędnym do realizacji w krótkim terminie, jest wprowadzenie systemu informacji i ewidencji całego strumienia powstających odpadów. Ogromna odpowiedzialność spada w tym względzie na urzędy administracji samorządowej różnego szczebla. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę z faktu, że bez koordynacji tych działań na poziomie wojewódzkim, na pewno nie przyniesie ona oczekiwanych rezultatów. Wdrożenie systemu pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania (bazy danych); wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu. Działanie te powinny być realizowane we współpracy z Urzędem Marszałkowskim i WIOŚ.

Gospodarka odpadami przemysłowymi, w tym niebezpiecznymi powinna być koordynowana w skali województwa. Wynika to m.in. z faktu, że instalacje do ich bezpiecznego unieszkodliwiania są bardzo drogie, zarówno w aspekcie kosztów inwestycyjnych, jak i eksploatacyjnych. Obiekty takie, żeby spełniały wymogi prawne i były przyjazne dla środowiska, muszą być wyposażone w szereg skomplikowanych i kosztownych zabezpieczeń technicznych. Dotyczy to funkcjonujących jak i nowych zakładów. Często, aby spełnić wymagania prawne zakłady takie muszą zostać poddane modernizacji.

Istotną rolę w egzekwowaniu prawidłowej gospodarki odpadami w zakładach przemysłowych odgrywają jednostki wydające pozwolenia na wytwarzanie i zagospodarowanie odpadów oraz WIOŚ.

Każdy zakład przemysłowy powinien posiadać wewnętrzzakładowy program gospodarki odpadami, uwzględniający specyfikę produkcji, wynikający z niej rodzaj i właściwości odpadów, a tym samym możliwości ich bezpiecznego unieszkodliwiania we własnych obiektach (spalarnie, składowisko) lub dostępnych na terenie powiatu nowosądeckiego. Niektóre rodzaje odpadów mogą być przekazywane innym jednostkom i wykorzystywane przez nie jako surowce wtórne (np. popioły z procesów spalania węgla itp.).

Szczególne znaczenie będzie miało tzw. zintegrowane pozwolenie oraz obowiązek prowadzenia działalności z uwzględnieniem wymogów tzw. Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT), będące konsekwencją transpozycji do polskiego prawa unijnej Dyrektywy w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (Dyrektywa IPPC). Jednym z istotnych elementów ustalania warunków zgodności z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT) jest zapobieganie powstawaniu odpadów w procesie technologicznym, a tam gdzie jest to niemożliwe minimalizowanie ich ilości i unieszkodliwianie odpadów. Preferowane jest zwracanie powstających odpadów do procesu technologicznego. Duży nacisk Dyrektywa IPPC kładzie na zastępowaniu w procesach technologicznych substancji toksycznych substancjami mniej toksycznymi lub nietoksycznymi, co skutkować będzie także powstawaniem mniej toksycznych odpadów.

Upowszechniane będą, wzorem ocen oddziaływania na środowisko, oceny cyklu życiowego produktu. Dotyczyć to będzie przede wszystkim grup produktów o wysokiej materiałochłonności i odpadowości oraz produktów zawierających substancje niebezpieczne dla środowiska.

4.3. Inne odpady z sektora gospodarczego

4.3.1. Odpady z jednostek służby zdrowia i jednostek weterynaryjnych

4.3.1.1. Stan aktualny

Inwentaryzacja miejsc powstawania odpadów medycznych

Odpady medyczne powstają we wszystkich placówkach medycznych działających na terenie powiatu w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz podczas prowadzenia badań i doświadczeń naukowych z zakresu medycyny.

Jedyny szpital znajdujący się w powiecie nowosądeckim dysponował w 2002 roku 218 łózkami (Urząd Statystyczny w Krakowie, 2003r.). Oszacowano, że za rok 2002 wykorzystanie łóżek w szpitalu wyniosło średnio 80 %, a średni czas przebywania pacjenta w szpitalu 7 dni. Na tej podstawie wyliczono ilość hospitalizowanych pacjentów, uzyskując wielkość 9 761 osób.

Miejscami powstawania odpadów medycznych są również przychodnie i ośrodki zdrowia oraz gabinety lekarskie. Na terenie powiatu działa: 22 przychodnie, 27 ośrodków zdrowia, 37 aptek oraz kilkanaście gabinetów lekarskich (Urząd Statystyczny w Krakowie, 2003r.).

Bilans odpadów, powstających w placówkach medycznych

Zgodnie z danymi WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) wśród odpadów, powstających w placówkach służby zdrowia ok.:

- 75 % - 90 % stanowią odpady nie stanowiące zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi (odpady komunalne)
- 10 % - 25 % odpady specyficzne dla działalności tych placówek - szczątki ludzkie i zwierzęce, chemiczne, radioaktywne itp.

Odpady powstające w placówkach medycznych można podzielić na 4 podstawowe grupy:

- | | |
|---------|--|
| Grupa A | odpady komunalne, w tym np. biurowe, kuchenne – ogrodowe, wielkogabarytowe, ampułki po użytych lekach, surowce wtórne i in. |
| Grupa B | odpady infekcyjne, np. zużyte opatrunki, krew i jej produkty z zawartością plazmy i surowicy, tampony, przedmioty ostre (igły, strzykawki, skalpele, pipety itp.) i in. |
| Grupa C | Szcątki ludzkie i zwierzęce: tkanka pooperacyjna, rozpoznawalne szczątki ciała ludzkiego |
| Grupa D | Cytostatyki, niewykorzystane płyny z chemioterapii, odpady chemiczne i farmaceutyki (przeteterminowane leki, materiały fotograficzne), odpady o wysokiej zawartości metali ciężkich (np. termometry rtęciowe, świetlówki) oraz radioaktywne. |

Na podstawie literatury krajowej i zagranicznej oraz bilansu odpadów przeprowadzonego w niektórych szpitalach w Polsce przyjmuje się łączną ilość odpadów, powstających w placówkach medycznych na ok. 2,5 – 3,3 kg/łóżko*dzień.

Przyjmując górną granicę (3,3 kg/łóżko*dzień) w stacjonarnych placówkach medycznych powiatu nowosądeckiego oraz zakładając, że 90 % stanowią odpady komunalne oszacowano, że w roku 2002 powstało:

- 203 Mg odpadów o charakterze komunalnym (grupa A)

- 23 Mg odpadów z grupy B, C i D, w tym: odpady z grup C i D, łącznie ok. 4,4 Mg.

Bazując na doświadczeniach zagranicznych oraz informacjach z innych województw produkcję odpadów specjalnych (grupa C) oszacowano na ok. 2,8 Mg/rok.

Pozostałe 1,6 Mg/rocznie to odpady specjalne (grupa D), w tym ok. 25 %, czyli 0,4 Mg/r to przeterminowane i wycofane ze stosowania chemikalia i leki, a 75 %, czyli 1,2 Mg/r odpady przekazywane do unieszkodliwiania firmom specjalistycznym (odpady z zawartością rtęci, odpady radioaktywne i in.).

Na podstawie danych ankietowych w Szpitalu im. J. Dietla w Krynicy Zdrój w 2002 roku wytworzono 229 Mg odpadów z czego ok. 92 % (niespełna 211 Mg) to odpady komunalne, pozostała część (ponad 18 Mg) stanowią odpady niebezpieczne (kod 18 01 02 – 0,251 Mg i 18 01 03 – 18,2 Mg).

Odpady niebezpieczne pochodzenia medycznego przekazywane są firmie KOBOST z Woli Rzędzińskiej w celu ich utylizacji (w znacznej części unieszkodliwiane są w instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów). W mieście Nowy Sącz funkcjonuje spalarnia odpadów SP ZOZ o wydajności 240 Mg/rok. Obecne obciążenie instalacji wynosi ok. 83 %.

Ilość odpadów medycznych, powstających w przychodniach czy prywatnych gabinetach lekarskich, można jedynie oszacować. Na podstawie wskaźników powstawania odpadów (średnio ok. 100 kg na placówkę) w tych placówkach uzyskuje się ilość odpadów specyficznych, wynoszącą ok. 6 Mg/rocznie.

Tabela 34 przedstawia przykładowe ilości odpadów specyficznych, powstających w gabinetach lekarskich różnej specjalności

Tabela 34 Ilość odpadów specyficznych, powstających w gabinetach lekarskich - wartości średnie dla Polski, 2002 r. w kg/ pacjent/ dzień

Gabinety lekarskie/ specjalność	Produkcja odpadów specyficznych
Chirurgia	0,18
Ginekologia	0,37
Interna	0,02
Laboratoria analityczne	0,1
Laryngologia	0,08
Okulistyka	0,02
Ortopedia	0,15
Stomatologia	0,41
Urologia	0,37

Odpady weterynaryjne

Odpady weterynaryjne powstają we wszystkich placówkach zajmujących się badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach. W ostatnich latach prócz licznych prywatnych gabinetów weterynaryjnych, prowadzących doraźne wizyty i wykonujących drobne zabiegi, powstały specjalistyczne całodobowe kliniki, oferujące wszechstronną pomoc weterynaryjną.

Odpady powstające w placówkach weterynaryjnych, podobnie jak w placówkach medycznych, reprezentują materiał o bardzo zróżnicowanym poziomie zagrożenia chemicznego i sanitarnego jak również właściwościach fizycznych. Aktualnie brak jest wiarygodnych danych dotyczących wskaźników ilościowych i składu morfologicznego odpadów powstających w gabinetach i lecznicach weterynaryjnych.

Skład odpadów powstających w placówkach weterynaryjnych wg Planu Gospodarki Odpadami dla województwa małopolskiego przedstawia się następująco:

- tkanka zwierzęca – 39%

- sprzęt jednorazowy – 37 %
- środki opatrunkowe – 21%
- opatrunki gipsowe – 3%.

Prócz laboratoriów i gabinetów weterynaryjnych część odpadów powstaje również w wyniku przeterminowania lub niewykorzystania środków farmaceutycznych, chemicznych itp. przeznaczonych dla zwierząt, a zakupionych w obiektach handlowych.

Bilans i unieszkodliwianie odpadów weterynaryjnych

Z przyczyn podanych powyżej produkcja odpadów weterynaryjnych została oszacowana na podstawie wskaźników literaturowych.

Bazując na informacjach internetowych oraz teled adresowych przyjęto, że w powiecie funkcjonuje 15 lecznic dla zwierząt i gabinetów weterynaryjnych. Powstaje w nich rocznie ok. 2 Mg odpadów infekcyjnych (średnio ok. 133 kg/placówkę) i ok. 0,2 Mg innych odpadów niebezpiecznych (średnio ok. 13 kg/placówkę), tzn. przeterminowanych i wycofanych ze stosowania chemikaliów i leków.

Wg danych Inspekcji weterynaryjnej w Nowym Sączu w 2002 roku na terenie powiatu powstało 406,352 Mg odpadów typu SRM. Natomiast ilość odpadów poubojnych i zwłok zwierząt w 2002 roku kształtowała się na poziomie 5220,65 Mg.

Odpady o charakterze komunalnym odbierane są przez firmy wywozowe świadczące w danym regionie usługi odbioru odpadów od mieszkańców i dlatego też ich ilość została uwzględniona w produkcji odpadów komunalnych.

Pomimo istnienia na terenie województwa małopolskiego spalarni, w których możliwe jest unieszkodliwianie odpadów weterynaryjnych, można przypuszczać, że odpady z przeważającej części placówek weterynaryjnych trafiają do strumienia odpadów komunalnych i są deponowane na składowiskach.

4.3.1.2. Prognozy do roku 2011

Prognozę wytwarzania odpadów powstających w placówkach służby zdrowia przedstawiono wykorzystując dane statystyczne, literaturowe oraz opierając się o Krajowy Plan Gospodarki Odpadami. Z poprawą warunków życia wzrastać będzie średnia wieku mieszkańców, co spowoduje większe zapotrzebowanie na usługi medyczne. Skutkiem tego będzie wzrost ilości odpadów z jednostek służby zdrowia. Na podstawie tych informacji przyjęto założenie, że ilość odpadów o charakterze komunalnym powstających w służbie zdrowia będzie wzrastała średnio o 3 % rocznie, natomiast pozostałych odpadów o 1 % rocznie. Szacunkowe wyliczenia zmian ilości odpadów weterynaryjnych, również przewidują 1 % wzrost wytwarzania tych odpadów w każdym rozpatrywanym roku. Tabela 35 przedstawia prognozowane ilości wytwarzanych odpadów w placówkach służby zdrowia oraz placówkach weterynaryjnych w latach 2004 - 2011.

Tabela 35 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów w placówkach służby zdrowia oraz placówkach weterynaryjnych w latach 2004 – 2011

Rok	2004	2007	2011
Strumień odpadów	Mg/rok		
Odpady powstające w placówkach służby zdrowia w tym:	239	260	290
Odpady z grupy A	215	235	265
Odpady z grup B, C, D:	23	24	25
w tym z grupy B	19	20	20
w tym z grup C, D	4	5	5

Odpady medyczne powstające w prywatnych gabinetach lekarskich	6	6	7
Odpady SRM	414	427	444
Poubojne i padłych zwierząt	5 325	5 486	5 709
Razem	5 984	6 179	6 450

4.3.1.3. Cele, kierunki i działania

Cele szczegółowe na lata 2004 – 2011:

<i>Minimalizacja ilości powstawania odpadów</i>
<i>Eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce odpadami</i>
<i>Eliminacja zagrożenia ze strony odpadów pochodzenia zwierzęcego</i>

Kierunki działań:

1. Zaprzestanie unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych w instalacjach nie spełniających wymagań ochrony środowiska
2. Wzmocnienie działania służb inspekcyjnych oraz szkolenia pracowników służby zdrowia i służb weterynaryjnych w zakresie właściwego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych
3. Organizacja nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania, transportu i unieszkodliwiania odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz padłych zwierząt (HRM).

Działania:

W ostatnim okresie Unia Europejska zaostrzyła przepisy dotyczące przekształcania odpadów pochodzenia zwierzęcego na produkcję mączek i zakazała ich użytkowania w żywieniu zwierząt. Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami w województwie zbudowany będzie szczelny system nadzoru weterynaryjnego nad procesem powstawania i niszczenia odpadów pochodzenia zwierzęcego szczególnego ryzyka (SRM) oraz padłych zwierząt (HRM), w tym zwłaszcza bydła, owiec i kóz oraz ich wyłączenia z łańcucha pokarmowego ludzi i zwierząt.

Potencjał produkcyjny przemysłu przekształcającego odpady weterynaryjne wynosi w Polsce 3400 Mg/dobę tj. około 850 tys. Mg surowców rocznie. W związku z tym, że potencjał ten przekracza prawie o 50% zasoby surowcowe netto, należy oczekiwać, że powstające w powiecie nowosądeckim w/w odpady będą w pełni unieszkodliwione. Dla usprawnienia systemu zbierania odpadów pochodzenia zwierzęcego, w niniejszym Planie proponuje się wybudowanie na terenie powiatu przynajmniej jednego magazynu – chłodni do tymczasowego magazynowania padłych zwierząt. Wielkość takiego magazynu powinna przewidywać możliwość przechowania ok. 5 Mg masy padłych zwierząt. Problem padłych zwierząt można również rozwiązać poprzez wyznaczenie miejsca na grzebowisko. Miejsce takie powinno zostać wyznaczone, na wypadek konieczności natychmiastowego złożenia większej ilości padłych zwierząt (np. kłesk żywiołowych).

W woj. małopolskim funkcjonują 4 instalacje przeznaczone do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych o łącznej wydajności ok. 3,7 tys. Mg/rok w pełni pokrywają obecne i przyszłe potrzeby w tym zakresie.

Poza technologiami termicznego unieszkodliwiania odpadów z jednostek służby zdrowia i placówek weterynaryjnych opartych o proces spalania i pirolizy, możliwe jest stosowanie również innych metod np. autoklawowych.

Dla pełnego unieszkodliwienia niebezpiecznych odpadów medycznych i weterynaryjnych wzmocnione będą działania służb inspekcyjnych oraz szkolenia z zakresu edukacji ekologicznej pracowników służby zdrowia i służb weterynaryjnych.

W celu prowadzenia właściwej gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi będą podejmowane działania organizacyjno-prawne, inwestycyjne i edukacyjno-informacyjne.

I. Działania organizacyjno – prawne

1. Przeprowadzenie systematycznych badań w powiecie dla wyznaczenia wskaźników nagromadzenia poszczególnych rodzajów odpadów generowanych przez placówki służby zdrowia oraz gabinety i lecznice weterynaryjne.
2. Wzmożenie działalności kontrolnej w celu wyegzekwowania posiadania przez placówki medyczne i weterynaryjne wszystkich niezbędnych zezwoleń z zakresu gospodarki odpadami oraz aktualnych umów ze specjalistycznymi firmami na transport i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.
3. Stworzenie bazy danych w zakresie prowadzonych i planowanych działań z zakresu gospodarki odpadami medycznymi i weterynaryjnymi.

II. Działania inwestycyjne

1. Optymalizacja wykorzystania istniejących obiektów do unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych.
2. Selektywne zbieranie odpadów medycznych i weterynaryjnych.

III. Działania edukacyjno - informacyjne

1. Opracowanie i przeprowadzenie cyklu szkoleń dla pracowników służby zdrowia z terenu Powiatu nowosądeckiego na temat prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami, sposobów zmniejszenia ilości i toksyczności generowanych tam odpadów oraz opracowywania i wdrażania wewnętrznych Programów Gospodarki Odpadami.
2. Opracowanie broszury i prowadzenie kampanii informacyjnej wśród lekarzy weterynarii na temat obowiązków wytwórców odpadów wynikających z przepisów ustawy o odpadach.
3. Szczegółowe zalecenia placówek służby zdrowia:
 - 3.1. Zapobieganie powstawaniu odpadów u źródła przez:
 - o oszczędne obchodzenie się z każdym zużywającym się materiałem i produktem,
 - o wprowadzenie selektywnego zbierania surowców wtórnych i odpadów niebezpiecznych,
 - o dostawa towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku,
 - o zobowiązanie dostawców umową do odbioru opakowań,
 - o redukcja ilości materiałów opakowaniowych poprzez wprowadzenie urządzeń dozujących oraz zamawianie materiałów w dużych pojemnikach zwrotnych,
 - o zastąpienie materiałów jednorazowych odpowiednikami wielorazowego zastosowania jeżeli jest to możliwe pod względem sanitarnym.
 - 3.2. Wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów o charakterze komunalnym.
 - o Szkolenie personelu w zakresie właściwych praktyk postępowania w odpadami niebezpiecznymi.
4. Modernizacja procedur postępowania z poszczególnymi grupami odpadów
5. Uzyskanie przez placówkę medyczną akredytacji

4.3.2. Wyeksploatowane pojazdy

4.3.2.1. Stan aktualny

Szybki rozwój motoryzacji stwarza konieczność prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami pochodzącymi z eksploatacji i złomowania pojazdów. Gwałtowny wzrost liczby samochodów

oraz struktura wiekowa krajowego parku pojazdów, w której znaczny procent stanowią pojazdy stare i wyeksploatowane przyczyniać się będą do stałego wzrostu odpadów samochodowych. Według szacunku w Polsce wycofuje się z eksploatacji około 2 – 2,5% rocznie, ale na złom trafia tylko około 1 - 1,5%. Większość elementów z wyeksploatowanych pojazdów ma wartość surowcową. Niezbędne jest więc powtórne przetworzenie tych materiałów w taki sposób, aby można było wykorzystać je do wytwarzania nowych produktów. W Polsce w 2001 roku zarejestrowanych było ponad 10,5 miliona samochodów osobowych. Ilość samochodów w powiecie nowosądeckim szacuje się na ok. 45 tys. sztuk. W strukturze wiekowej parku samochodowego dominują pojazdy stare, prawie połowa jeżdżących pojazdów jest w wieku około 10 lat lub starsze. Oznacza to, że w najbliższych latach spodziewać się należy wzrostu liczby pojazdów wycofywanych z eksploatacji i przeznaczonych do złomowania. Obecnie samochody, które są wycofywane z eksploatacji trafiają głównie do tzw. auto-złomów zajmujących się skupem i demontażem pojazdów. Przyjmując założenie, że złomuje się ok. 1,5 % samochodów w 2002 roku na terenie powiatu złomowano ok. 675 szt., co daje ok. 650 Mg na rok. W powiecie nowosądeckim oraz w mieście Nowy Sącz następujące firmy zajmują się złomowaniem wyeksploatowanych samochodów (wg danych WPGO):

1. Auto-Handel Adam Ruchała
Nowy Sącz, ul. Elektrodomowa 42
tel. (0-18) 42-95-71
2. Firma Handlowa MEG FERUM
33-300 Nowy Sącz, ul. Węgierska 144d
tel. (0-18) 442-91-24 fax (0-18) 547-53-55
3. Firma Sprzedaż Materiałów Budowlanych - Środki Ochrony Roślin - Stanisław Duda
Jelna 51, gmina Gródek n/Dunajcem
4. Gminna Spółdzielnia "Samopomoc Chłopska" 33-395 Chełmiec, ul. Marcinkowska 11 tel/fax
(0-18) 443-07-96
5. Oćwieja Andrzej - Gumularz Janusz
Nowy Sącz, ul. Wyspiańskiego 3
tel/fax – brak
6. Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej
33-300 Nowy Sącz, ul. Wyspiańskiego 22
tel. (0-18) 443-87-70 fax 443-86-34
7. Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne "MIREX" 33-300 Nowy Sącz, ul.
Wiśniowieckiego 129
tel. (0-18) 442-66-60 Biuro i składnica
33-380 Mochnaczka Wyzna
tel. 06-04-287-820
8. Spółdzielczy Zakład Produkcyjny-Usługowy 33-330 Grybów Biała Wyzna
tel. (0-18) 445-06-11 fax 445-06-33
9. Auto-Handel, Składnica Złomu Maria Ruchała
33-312 Tęgorzyce 298
tel./fax (0-18) 444-93-01
10. LITWIŃSKI TRANSPORT-SPRZĘT-BUDOWNICTWO Piotr Litwiński
Tęgorzyce 160
11. Zakład Usługowo-Handlowo-Produkcyjny
Eugeniusz Pawłowski
Bilsko 194
33-314 Łososina Dolna
12. Rolnicza Spółdzielnia Usługowo-Wytwórcza
33-336 Łabowa
13. Zakład Złomowania Pojazdów
Konrad Górski

Mystków (gm. Kamionka Wielka).

Powstałe oleje i płyny hamulcowe z demontażu samochodów poprzez sieć odbiorców unieszkodliwiane są głównie w Rafinerii Nafty Jedlicze. Natomiast pozostałe odpady trafiają do odpowiednich skupów.

Na terenie całego kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu samochodów. Jedynie zagospodarowanie pianki poliuretanowej stanowi problem.

4.3.2.2. Prognozy do roku 2011

Prognoza ilości złomowanych samochodów w skali kraju wykazała nieprzerwany wzrost ilości złomowanych pojazdów od ok. 500 tys. sztuk w roku 2007 do ok. 800 tys. sztuk w 2011 roku. Przyjmując taki sam trend w powiecie nowosądeckim, wzrost ilości złomowanych samochodów kształtuje się na poziomie ok. 1 300 szt. na rok (ok. 1 280 Mg).

4.3.2.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do 2011 roku

Zwiększenie stopnia złomowania starych samochodów i wykorzystania surowców

W opracowanym projekcie ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji zakłada się, że:

- po dniu 1 stycznia 2006 r. stacja demontażu powinna osiągnąć poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów w wysokości nie mniejszej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniejszy niż 80% średniej masy pojazdu rocznie,
- dla pojazdów wyprodukowanych przed 1 stycznia 1980 r. osiągnięty poziom ponownego użycia i odzysku może wynosić nie mniej niż 75% a poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 70% średniej masy pojazdu rocznie,
- po dniu 1 stycznia 2015 r. poziom ponownego użycia i odzysku przyjętych pojazdów powinien wynosić nie mniej niż 95% średniej masy pojazdu rocznie oraz poziom ponownego użycia i recyklingu nie mniej niż 85% średniej masy pojazdu rocznie.

Dla zapewnienia prawidłowej gospodarki zużytymi pojazdami konieczne jest przede wszystkim podjęcie działań na poziomie krajowym.

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy o postępowaniu z wyeksploatowanymi samochodami oraz z projektem ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, stacje demontażu będą zobowiązane po dniu 1 stycznia 2007 do bezpłatnego przyjmowania samochodów od ostatniego właściciela. Producenci i importerzy samochodów, w przypadku niewypełnienia obowiązku odzysku i recyklingu będą zobowiązani uiścić opłatę produktową. Środki z opłaty produktowej przeznaczone będą na dofinansowanie zadań w zakresie demontażu pojazdów, których demontażu nie wykonano na podstawie umowy z przedsiębiorcami lub organizacjami odzysku.

4.3.3. Zużyte opony

4.3.3.1. Stan aktualny

Dokładne określenie ilości zużytych opon jest trudne ze względu na brak ewidencji w tym zakresie. Szacunki wykonane w czasie pracy pt. „Opracowanie ogólnokrajowego systemu utylizacji odpadów gumowych” wykazały, że w latach 2000 i 2005 będzie powstawać odpowiednio 120 tys. Mg i 150 tys. Mg zużytych opon, z czego wykorzystane jest średnio 35% odpadów (dane dla całego kraju). Szacuje się, że w powiecie powstaje ok. 750 Mg tych odpadów rocznie. Dokładną ilość opon zużytych przez właścicieli samochodów prywatnych można jedynie oszacować na podstawie ilości opon kupowanych na wymianę lub na podstawie ilości zarejestrowanych pojazdów uwzględniając czas zużycia opon. Odpady gumowe, a szczególnie zużyte opony, stanowią poważny problem ekologiczny ze względu na ich trwałość. Na podstawie badań Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Oponiarskiego zużyte opony stanowią ok. 70 % odpadów gumowych.

Problem zużytych opon jest rozwiązywany poprzez:

- przedłużenie czasu ich użytkowania wskutek bieżnikowania i zwiększenia trwałości (wg danych statystycznych obecnie bieżnikuje się ok. 40% opon ciężarowych, opony osobowe są bieżnikowane w niewielkim stopniu);
- odbierane przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia do zbierania, strzępienia i spalania odpadów gumowych;
- przewożenie na składowiska stanowiąc prawie 96% wszystkich wyrobów gumowych tam składowanych.

Działająca na terenie powiatu firma Zakład regeneracji opon "Profil" Sp. j. zregenerowała w 2002 roku ok. 800 Mg opon. Zużyte opony odbierane są również przez firmę Mo-Bruk.

4.3.3.2. Prognozy do roku 2011

Szacuje się, że ilość zużytych opon na terenie powiatu będzie rosła i w 2004 roku wyniesie ok. 800 Mg, 2007 roku wyniesie ok. 900 Mg a w 2011 ok. 1 000 Mg.

4.3.3.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do roku 2011

Zwiększenie stopnia odzysku zużytych opon
--

Obowiązujące uregulowania prawne dążące do zakończenia składowania opon na składowiskach oraz obowiązki producentów związane z opłatą produktową i depozytową wymuszają zwiększenie stopnia wykorzystania opon zużytych. Będą one wykorzystywane poprzez bieżnikowanie, wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz spalanie z wykorzystaniem energii.

Do zagospodarowania odpadów gumowych powinny powstawać zakłady produkujące granulaty poprzez np. mechaniczne rozdrabnianie opon i odpadów gumowych. Granulaty może zostać wykorzystane np. do produkcji materiałów budowlanych i galanterii gumowej.

Na terenie całego kraju istnieją możliwości technologiczne przerobu większości elementów pochodzących z demontażu samochodów. Jedynie zagospodarowanie pianki poliuretanowej stanowi problem.

4.3.4. Oleje odpadowe

4.3.4.1. Stan aktualny

Oleje odpadowe, a w tym oleje smarowe lub przemysłowe, w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje hydrauliczne stanowią grupę 13.

W przemyśle oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany:

- olejów stosowanych w przekładniach maszyn i instalacji przemysłowych;
- olejów z hydraulicznych układów do przenoszenia energii;
- olejów w systemach smarowania obiegowego (oleje maszynowe);
- olejów transformatorowych.

W motoryzacji oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany olejów silnikowych i przekładniowych z pojazdów samochodowych, a także na skutek eksploatacji pojazdów samochodowych np. w postaci odpadów z odwadniania w separatorach.

Odzysk i unieszkodliwianie

Odpady olejowe powstające na terenie powiatu odbierane są przez firmy specjalistyczne trudniące się zbieraniem olejów przepracowanych, emulsji olejowo-wodnych, szlamów zaolejonych, prowadzące serwisy separatorów olejowych i odstojników. Dodatkowo na terenie powiatu funkcjonują 3 punkty zbiórki olejów odpadowych (w gminach: Kamionka Wielka, Łososina Dolna i Łącko).

Odpady olejowe poddawane są procesowi odzysku lub unieszkodliwiania w istniejących na terenie kraju instalacjach. Głównie w:

1. Rafinerii Nafty Jedlicze, w Rafinerii Jasło S.A., Rafinerii Nafty Glimar S.A, Rafinerii Trzebinia S.A. – metodą re-rafinacji lub krakingu termicznego,

2. Południowych Zakłady Rafinerijne Naftopol S.A., Oddział Kędzierzyn – Koźle, w firmie MERCAR Sp. z o.o. w Poznaniu – metodą krakingu termicznego,
3. Przedsiębiorstwie Kruszyw Lekkich „Keramzyt” w Mszczonowie – jako dodatek spulchniający glinę przy produkcji kruszyw w miejsce tradycyjnie stosowanego oleju napędowego lub ropy naftowej.

Odpady olejowe będą również przekazywane przedsiębiorstwom specjalistycznym trudniącym się zbieraniem olejów przepracowanych lub prowadzącym serwisy separatorów olejowych. Oleje odpadowe będą kierowane transportem samochodowym i kolejowym głównie na południe Polski, gdzie znajduje się szereg zakładów przekształcających (np. Rafineria Nafty „Jedlicze” S.A. koło Krosna). Jednym ze sposobów wykorzystania energetycznego olejów odpadowych jest ich spalanie w specjalnie do tego celu dostosowanych instalacjach. Istniejące w Polsce moce przerobowe w zakresie zagospodarowania olejów przepracowanych są wystarczające, tym bardziej, że planowane jest zwiększenie zdolności przerobowych Rafinerii Nafty „Jedlicze”.

Odpady olejowe są również spalane w spalarniach odpadów wspólnie z innymi odpadami (np. w Zakładach Chemicznych Rokita w Brzegu Dolnym), poddawane oczyszczaniu – odwadnianiu (AWAS Polska w Warszawie, SHIP-SERWICE S.A. Szczecin) lub unieszkodliwiane poprzez biodegradację (EKOL PROJEKT INTER-NATIONAL z Długoleki, EKOBIA Oddział Opole). Część odpadów olejowych spalanych jest w niewielkich spalarkach, które nie spełniają wymogów ochrony środowiska.

Odpady o wysokich właściwościach energetycznych będą wykorzystywane do podniesienia efektywności zakładu termicznego przekształcania odpadów.

4.3.4.2. Prognozy do roku 2011

Prognoza ilości powstawania odpadów olejów hydraulicznych, smarowych i przemysłowych wiąże się m.in. z ilością złomowanych samochodów (nieprzerwany wzrost w skali kraju). Założono roczny 5 % wzrost tych odpadów.

4.3.4.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do 2011 roku

Zintensyfikowanie zbiórki olejów odpadowych

Kierunki działań:

1. Rozszerzenie sieci punktów zbiórki o warsztaty samochodowe, stacje benzynowe itp.
2. Okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach
3. Inwentaryzacja źródeł powstawania odpadów olejowych

Działania:

Zwiększenie stopnia pozyskania olejów odpadowych szczególnie ze źródeł rozproszonych. Zorganizowanie zbierania tych odpadów ze źródeł rozproszonych w proponowanych do utworzenia Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (PZON). Przeprowadzenie dla tych działań powinna być kampania reklamowo-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi. Właściwe funkcjonowanie istniejących instalacji - w zakresie wymogów ochrony środowiska jak i możliwości odzysku powstających w kraju olejów odpadowych.

4.3.5. Akumulatory i baterie

4.3.5.1. Stan aktualny

Środki transportu, oprócz olejów odpadowych są źródłem akumulatorów wielkogabarytowych. Poza tym powstaje duża ilość akumulatorów małogabarytowych i baterii. Akumulatory samochodowe stanowią odpad niebezpieczny. Średnia trwałość akumulatora waha się w granicach 3 – 5 lat i zależy głównie od intensywności eksploatacji i przebiegu pojazdu. Ocenia się, że w wyniku nieprawidłowej obsługi 20-30% akumulatorów przedwcześnie traci swoje właściwości.

Zużyte akumulatory są nabywane od ich użytkowników poprzez sieć skupu (sklepy motoryzacyjne, stacje paliw, stacje obsługi, bazy transportowe, zakłady mechaniczne). Organizowane są również okresowe lub stałe zbiórki w wyznaczonych punktach lub na tzw. „zawołanie”. Dodatkowo na terenie powiatu funkcjonują trzy punkty zbiórki tych odpadów (w gminach: Kamionka Wielka, Łososina Dolna i Gródek nad Dunajcem).

Jednak z powodu mało efektywnego systemu zbiórki starych akumulatorów duży odsetek trafia na składowiska.

Akumulatory wraz z elektrolitem kierowane są do zakładów unieszkodliwiających, których jest w Polsce dostateczna ilość. Natomiast baterie i akumulatory małogabarytowe nie są przetwarzane, gdyż w kraju brak odpowiedniej technologii. Do czasu opracowania technologii odpady te powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Bilans odpadowych baterii i akumulatorów

Baterie i akumulatory ołowiowe

90% ilości zużytych akumulatorów powstaje w transporcie, zarówno podmiotów gospodarczych jak i indywidualnych użytkowników. Dlatego też ilość zużytych akumulatorów ołowiowych oszacowano na podstawie ilości zarejestrowanych samochodów osobowych i ciężarowych, przy przyjęciu następujących założeń:

1. średnia waga akumulatora (wraz z elektrolitem) samochodu osobowego – 12 kg,
2. średnia waga akumulatora do samochodów ciężarowych, autobusów i ciągników siodłowych przy uwzględnieniu różnej ilości akumulatorów w pojeździe – 34 kg,
3. zmiana akumulatora w samochodzie osobowym – co 3,5 roku,
4. zmiana akumulatora w samochodzie ciężarowym – co 3 lata.

Założenia te zostały przyjęte przez zespół ekspertów w trakcie realizacji projektu PHARE „Analiza warunków niezbędnych do wdrożenia dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących baterii i akumulatorów, zawierających substancje niebezpieczne”.

W roku 2002 na terenie powiatu użytkowanych było 45 tys. samochodów osobowych. Przy uwzględnieniu 3,5 rocznej wymiany akumulatorów w roku 2002 wymieniono ok. 12,86 tys. sztuk akumulatorów, co daje odpowiednio:

$$12\,860 \text{ szt.} \times 12 \text{ kg/szt.} = 154 \text{ Mg zużytych akumulatorów.}$$

Oszacowano, że w 2002 roku w powiecie użytkowanych było ok. 4,0 tys. samochodów ciężarowych. Przyjmując okres wymiany akumulatora – 3 lata, w 2002 roku do wymiany zostało skierowanych 1 333 akumulatorów. Mnożąc tę wartość przez średnią wagę akumulatora do samochodów ciężarowych równą 34 kg otrzymano:

$$1\,333 \text{ szt.} \times 34 \text{ kg/szt.} = 45 \text{ Mg/rok zużytych akumulatorów.}$$

Łącznie z wymiany akumulatorów w samochodach osobowych i ciężarowych w 2002 roku powstało około 199 Mg złomu akumulatorowego z elektrolitem.

Poza akumulatorami ołowiowymi używanymi w środkach transportu, akumulatory używane są również jako stacjonarne źródła prądu. Średnio przyjmuje się, że z ich wymiany powstaje ok. 10% złomu ze środków transportu, czyli w powiecie nowosądeckim – około 20 Mg.

Reasumując można szacować, że w powiecie w roku 2002 powstało około 219 Mg zużytych akumulatorów ołowiowych wraz z elektrolitem.

Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

Baterie i akumulatory Ni-Cd występują w postaci wielkogabarytowej i małogabarytowej

Akumulatory Ni-Cd wielkogabarytowe

Ilość akumulatorów Ni-Cd, wprowadzanych na rynek systematycznie maleje, ze względu na powszechne wycofywanie kadmu z procesów technologicznych. Wielkość powstawania odpadowych akumulatorów Ni-Cd jest trudna do określenia, ze względu na ich długą żywotność – rzędu 10-12 lat.

Ilość akumulatorów Ni-Cd przechodząca do odpadów w skali roku, oszacowana w czasie realizacji projektu PHARE „Analiza warunków niezbędnych do wdrożenia dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących baterii i akumulatorów, zawierających substancje niebezpieczne” na podstawie ilości akumulatorów wprowadzonych w okresie powojennym na rynek, wynosiła 2000 ton w skali roku. Można szacować, że ilość zużytych akumulatorów Ni-Cd wielkogabarytowych w skali roku jest rzędu 6 Mg.

Akumulatory Ni-Cd małogabarytowe

Ze względu na długi okres żywotności tych źródeł prądu w najbliższych latach będą one przechodzić do odpadów. W roku 1996 wprowadzono na rynek 314 ton akumulatorów małogabarytowych oraz około 700 tys. sztuk akumulatorów w telefonach bezprzewodowych i komórkowych, czyli dodatkowo około 70 Mg – razem 384 Mg. Biorąc pod uwagę, że powiat nowosądecki jest zamieszkały przez ok. 0,5 % ludności, można szacować, że w najbliższych latach będzie powstawać około 2,4 Mg zużytych akumulatorów małogabarytowych.

Odzysk i unieszkodliwianie baterii i akumulatorów

Baterie i akumulatory ołowiowe

Zużyte akumulatory ołowiowe poddawane są procesom technologicznym mającym na celu odzysk ołowiu i kwasu siarkowego. Przerób tych odpadów przeprowadzany jest głównie poza terenem powiatu, a mianowicie w przedsiębiorstwie „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu (moc przerobowa 100 tys. Mg akumulatorów) oraz w „Baterpol” Sp. z o.o. w Świętochłowicach (moc przerobowa 70 tys. Mg). Istniejące moce przerobowe znacznie przekraczają zapotrzebowanie na przerób akumulatorów ołowiowych w kraju, którego wielkość szacowana jest na około 70 tys. Mg. Obie firmy posiadają sieć zbierania zużytych akumulatorów oraz pośredniczą w wyposażeniu odbiorców w kwasoodporne pojemniki do transportu akumulatorów.

Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe

Zużyte akumulatory wielkogabarytowe przerabiane są poza terenem powiatu. Odnośnie akumulatorów Ni-Cd małogabarytowych, w kraju brak było dotychczas jakichkolwiek działań zarówno w zakresie ich zbierania jak i przerobu; niewielkie ilości tych akumulatorów (w 2001 r. – 2 tony) zostały przerobione w MarCo Ltd. W krajach Unii Europejskiej odpady te przerabiane są technikami pirolitycznymi w firmach SNAM we Francji i SNAFT w Szwecji.

Elektrolit z baterii i akumulatorów

Elektrolit z baterii i akumulatorów ołowiowych unieszkodliwiany jest łącznie z akumulatorami i nie stanowi problemu. Przerabiany jest w instalacji firmy „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu, której moc przerobowa przewyższa aktualnie zapotrzebowanie na przerób elektrolitu, bądź w innych instalacjach. Ze względu na fakt bardzo dużego rozproszenia miejsc powstawania zużytych akumulatorów i baterii najbardziej istotnym czynnikiem determinującym gospodarkę tymi odpadami jest ich odzysk z rynku. Aktualnie zbieranie baterii pierwotnych i wtórnych funkcjonuje w kraju bardzo słabo, właściwie w sposób incydentalny (szkoły, gminy). Wprowadzający na rynek baterie i akumulatory małego gabarytu wolą wpłacać opłatę produktową niż podejmować działania w zakresie zbierania i recyklingu. Pozytywnym przykładem działań porządkujących gospodarkę zużytymi bateriami i akumulatorami jest polski dystrybutor aparatów komórkowych Nokia, który organizuje punkty zbiórki poprzez punkty serwisowe oraz prowadzi negocjacje związane z rozpoczęciem recyklingu tych odpadów.

Gospodarkę bateriami i akumulatorami powinna wspomóc organizacja odzysku REBA, która powstała w Warszawie. Odbiera on, każdą ilość wysegregowanych baterii i akumulatorów.

4.3.5.2. Prognozy do roku 2011

Prognoza ilości akumulatorów wiąże się m.in. z ilością używanych samochodów, która w skali kraju wykazuje nieprzerwany wzrost. Trudno jest określić ilość powstających akumulatorów i baterii.

4.3.5.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do 2011 roku

<i>Zintensyfikowanie zbiórki akumulatorów i baterii</i>
--

Powinno się zapewnić 100% odzysk akumulatorów ołowiowych oraz przynajmniej ilości pozostałych baterii i akumulatorów zgodnie z Rozporządzenia RM z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz.U.2003.104.982 z dnia 13 czerwca 2003r.) w ilości:

- akumulatory Ni-Cd wielkogabarytowe – 60%
- akumulatory Ni-Cd małogabarytowe – 45%
- pozostałe baterie (z wyłączeniem cynkowo-węglowych i alkalicznych) – 30%.

Kierunki działań:

1. Rozszerzenie sieci punktów zbiórki o szkoły, handel i usługi itp.
2. Okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach
3. Edukacja ekologiczna.

Działania:

Odnośnie akumulatorów niklowo-kadmowych wielkogabarytowych, w przypadku braku zbytu na powstający w procesie unieszkodliwiania tlenek kadmu niezbędna będzie modyfikacja linii do odzysku kadmu w aspekcie uzyskiwania kadmu metalicznego, który może być magazynowany bez negatywnego oddziaływania na środowisko.

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami niezbędne jest zorganizowanie ich zbierania z rozproszonych miejsc powstawania. Obowiązek odzysku z rynku zużytych baterii i akumulatorów został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowanie jest przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Wprowadzone na rynek nowe akumulatory ołowiowe podlegają opłacie depozytowej. To znaczy, że sprzedawca jest zobowiązany przy jego sprzedaży do pobrania opłaty tzw. depozytowej. Chyba, że kupujący przekazał zużyty akumulator, wtedy nie ma obowiązku pobierania opłaty depozytowej. Pobrana opłata depozytowa podlega zwrotowi po przekazaniu zużytego akumulatora ołowiowego.

4.3.6. Azbest

4.3.6.1. Stan aktualny

Wg danych zawartych w opracowanym przez Ministerstwo Gospodarki „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest” na terenie woj. małopolskiego zabudowanych jest ok. 896 tys. Mg płyt azbestowo cementowych i 45 tys. Mg rur azbestowo-cementowych. Określenie, jaki udział procentowy ma w tym powiat nowosądecki, wymagałoby przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji. Nie ma to jednak zasadniczego wpływu na zasady i kierunki postępowania z odpadami azbestowymi. Oszacowano, że na terenie powiatu znajduje się ok. 50 tys. Mg materiałów zawierających azbest.

Regulacje odnoszące się do wyrobów azbestowych obejmują wszystkie etapy, tj. począwszy od ich demontażu, poprzez pakowanie, monitoring, przemieszczanie i transport, skończywszy na bezpiecznym składowaniu.

Odpady azbestowe powstają głównie w budownictwie podczas prowadzonych prac demontażowych. Odpady azbestowe unieszkodliwia się przez ich składowanie. Jednym z odbiorców odpadów azbestowych jest firma Mo-Bruk składująca te odpady na składowisku w Wałbrzychu woj. dolnośląskie. Odpady azbestowe składowane są również na składowisku w Knurowie woj. śląskie. Natomiast największy strumień odpadów zawierających azbest kierowany jest na składowisko w Tarnowie.

Starostwo powiatowe w Nowym Sączu wspomaga od 2001 roku finansowo proces unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest. W 2002 roku dzięki temu systemowi unieszkodliwiono 6 049 m² powstałych odpadów zawierających azbest (głównie pokryć dachowych) co daje ok. 90,7 Mg (przy założeniu współczynnika 0,015 Mg/m²) odpadów zawierających azbest, w 2001 roku 10 557 m² (158 Mg), natomiast w 2003 roku 10 497 m² (157 Mg). W okresie funkcjonowania systemu unieszkodliwiono ponad 400 Mg odpadów.

Tabela 36 przedstawia wyniki Realizacji programu usuwania odpadów zawierających azbest z terenu powiatu nowosądeckiego.

Tabela 36 Ilość usuniętych odpadów zawierających azbest (wg Programu usuwania odpadów zawierających azbest z terenu powiatu nowosądeckiego)

Rok	2001		2002		2003		Suma z lat 2001-2003	
Gmina	Usunięto							
	m ²	Mg	m ²	Mg	m ²	Mg	m ²	Mg
Chełmiec	480	7,2	2184,24	32,8	3499,04	52,5	6163,28	92,4
Gródek n/Dunajcem	0	0,0	1638,18	24,6	184,16	2,8	1822,34	27,3
Grybów Gmina	200	3,0	182,02	2,7	736,64	11,0	1118,66	16,8
Grybów Miasto	0	0,0	182,02	2,7	184,16	2,8	366,18	5,5
Kamionka Wielka	450	6,8	546,06	8,2	368,32	5,5	1364,38	20,5
Korzenna	145	2,2	0	0,0	184,16	2,8	329,16	4,9
Krynica Zdrój	210	3,2	182,02	2,7	0	0,0	392,02	5,9
Łabowa	370	5,6	0	0,0	0	0,0	370	5,6
Łącko	0	0,0	364,04	5,5	920,8	13,8	1284,84	19,3
Łososina Dolna	165	2,5	1274,14	19,1	1104,96	16,6	2544,1	38,2
Muszyna	0	0,0	546,06	8,2	0	0,0	546,06	8,2
Nawojowa	1749,1	26,2	546,06	8,2	920,8	13,8	3215,96	48,2
Piwniczna Zdrój	0	0,0	728,08	10,9	1104,96	16,6	1833,04	27,5
Podegrodzie	560	8,4	1274,14	19,1	552,48	8,3	2386,62	35,8
Rytko	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Stary Sącz	1720	25,8	910,1	13,7	736,64	11,0	3366,74	50,5
Razem	6 049,1	90,7	10 557	158,4	10 497	157,5	27 103	406,6

4.3.6.2. Prognozy do roku 2011

W oparciu o wyniki badań prowadzonych przez różne jednostki badawcze w krajach europejskich zakłada się 30-letni okres usuwania wyrobów azbestowo-cementowych, jako okres graniczny ich bezpiecznego użytkowania w warunkach polskich oraz korzystając z danych zawartych w opracowanym przez Ministerstwo Gospodarki „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest” przyjmuje się, że w całym województwie małopolskim w okresie do 2011r. powstanie ok. 300 tys. Mg odpadów z zawartością azbestu. Oszacowano, że w powiecie może powstać do roku 2011 ok. 18 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Przewiduje się, że do roku 2012 na terenie województwa małopolskiego powstaną 3 składowiska odpadów azbestowych.

4.3.6.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do 2011 roku

Bezpieczne dla środowiska unieszkodliwienie odpadów azbestowych

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie. Natomiast w celu wyeliminowania ewentualnego szkodliwego działania azbestu zawartego szczególnie w nawierzchniach dróg można powierzchnię drogi przykryć dodatkową warstwą ochronną np. gleby a następnie poddać ją procesowi utwardzania.

Wobec zakazu stosowania wyrobów zawierających azbest, jedynym źródłem odpadów jest wytwarzanie ich podczas robót w miejscach, gdzie dawniej były zastosowane. Znaczna masa odpadów zawierających azbest stanowi część nieruchomości (np. dachy, drogi). Wg polskiego prawa sposób zagospodarowania tych odpadów należy do właściciela nieruchomości. Często wysokie koszty transportu i unieszkodliwiania tych odpadów uniemożliwiają właścicielom nieruchomości podejmowanie jakichkolwiek działań związanych z ich wymianą. Obecnie gminy a także starostwa powiatowe współfinansują transport i unieszkodliwianie tych odpadów, korzystając z Gminnych i Powiatowych Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Kierunki działań:

1. Nadzorowanie usuwania azbestu
2. Edukacja ekologiczna
3. Składowanie odpadów zawierających azbest

Działania:

1. Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu na terenie powiatu nowosądeckiego.
2. Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu.
3. Inwentaryzacja ilości złożonych na terenie powiatu odpadów zawierających azbest.
4. Współfinansowanie przez fundusze ekologiczne usuwania azbestu.

4.3.7. Farby i lakiery

4.3.7.1. Stan aktualny

Odpady farb i lakierów powstają zarówno w dużych zakładach, zajmujących się produkcją farb, klejów oraz działalnością poligraficzną, jak również w licznych, rozproszonych zakładach produkcyjnych i usługowych, należących generalnie do wszystkich branż przemysłowych. Należy zdawać sobie sprawę, że liczba ta ma znacznie zaniżone wartości, z uwagi na pominięcie w sprawozdawczości strumienia odpadów pochodzących od małych i średnich przedsiębiorstw. Zarówno różnorodność branż, w których powstawać mogą odpady kwalifikowane do grupy 08, jak i ich liczba i rozproszenie znacznie utrudniają przeprowadzenia analizy szacunkowej rzeczywistej masy powstających odpadów, jak i metod dalszego z nimi postępowania. Według dostępnych danych odpady z tej grupy są poddawane różnym metodom unieszkodliwiania w 100% całego strumienia tej grupy.

4.3.7.2. Prognozy do roku 2011

Prognozy wskazują, że ilość odpadów farb i lakierów nie powinna znacząco wzrastać. Przewiduje się natomiast spadek ich toksyczności. Obserwuje się ponadto następujące tendencje:

- zastępowanie tradycyjnych materiałów farbami wodnymi i wyrobami lakierniczymi o wysokiej zawartości substancji stałych;
- stosowanie farb proszkowych oraz materiałów malarskich utwardzonych radiacyjnie;
- ograniczanie stosowania materiałów malarskich zawierających rozpuszczalniki organiczne.

4.3.7.3. Cele, kierunki i działania

Cele ekologiczne do 2011 roku

*Zintensyfikowanie zbiórki farb i lakierów
Stosowanie mniej toksycznych farb i lakierów*

Kierunki działań:

1. Rozszerzenie sieci punktów zbiórki o warsztaty samochodowe, stacje benzynowe, handel i usługi itp.
2. Okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach
3. Zastępowanie tradycyjnych materiałów farbami wodnymi i wyrobami lakierniczymi o wysokiej zawartości substancji stałych;
4. Stosowanie farb proszkowych oraz materiałów malarskich utwardzonych radiacyjnie;
5. Ograniczanie stosowania materiałów malarskich zawierających rozpuszczalniki organiczne.

4.3.8. PCB

PCB były szeroko stosowane w wielu gałęziach przemysłu, głównie w przemyśle elektrycznym, jako materiały elektryzacyjne i chłodzące w kondensatorach i transformatorach, jako ciecz sprężarkowe hydrauliczne.

Źródłem wytwarzania odpadów zawierających PCB są operacje:

- wymiany płynów transformatorowych;

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

Całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska zgodnie z obowiązującymi w kraju przepisami prawnymi ma nastąpić w 2010 roku.

4.3.8.1.Stan aktualny

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 24.06.2002 (Dz.U.96 poz.860) podmioty gospodarcze miały obowiązek do przeprowadzenia inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB w ilości powyżej 5l (eksploatowanych i wycofanych z eksploatacji) oraz magazynowanych odpadów PCB w terminie do 31.12.2002 r., a następnie przedłożenia informacji o wynikach inwentaryzacji Wojewodzie.

Obecnie brak jest pełnego rozeznania o ilości urządzeń zawierających PCB oraz magazynowanych odpadach PCB. Wynika to z tego, że informacje z inwentaryzacji są niepełne. Proces ten został zakończony przez przedsiębiorstwa natomiast trwa jeszcze zbieranie informacji z gmin.

Unieszkodliwianie

W kraju nie ma aktualnie instalacji mogącej bezpiecznie niszczyć kondensatory zawierające PCB. Kondensatory zawierające PCB unieszkodliwiane są jedynie w instalacjach zagranicznych. Odbiór i przekazanie do zniszczenia za granicą kondensatorów z PCB realizowane jest przez dwie firmy posiadające stosowne zezwolenia tj.:

- POFRABAT Sp. z o.o. w Warszawie (firma posiada oddział w Katowicach) przekazuje kondensatory do termicznego unieszkodliwienia firmie francuskiej TREDI kontrolowanej przez rząd francuski.
- INTEREKO Sp. z o.o. w Opolu przekazuje kondensatory z PCB do Belgii, gdzie w instalacjach firmy INDAVER prowadzone jest ich termiczne unieszkodliwianie.

Termiczne unieszkodliwianie płynów zawierających PCB, pochodzących z transformatorów i innych urządzeń elektroenergetycznych oraz ich dekontaminacja realizowana jest w dwóch krajowych instalacjach, zlokalizowanych w:

- Zakładach Azotowych ANWIL S.A. we Włocławku
- Zakładach Chemicznych ROKITA S.A. w Brzegu Dolnym.

Dekontaminacja urządzeń z PCB realizowana jest przez Przedsiębiorstwo Usług Specjalistycznych i Projektowych CHEMEKO Sp. z o.o. we Włocławku.

4.3.8.2. Prognozy do roku 2011

Zgodnie z obowiązującym prawem do końca 2010 r. mają zostać oczyszczone wszelkie urządzenia i instalacje zawierających te substancje.

4.3.8.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczny do 2011

Bezpieczne dla środowiska unieszkodliwienie odpadów i urządzeń zawierających PCB

Cele krótkoterminowe do 2007 r.:

1. Weryfikacja danych z inwentaryzacji urządzeń zawierających PCB
2. Utworzenia bazy danych o urządzeniach zawierających PCB i weryfikacja ich na podstawie danych z kontroli WIOŚ
3. Likwidacja urządzeń zawierających PCB
4. Kontrola prawidłowego oznakowania urządzeń zawierających PCB oraz monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB
5. Kampania edukacyjno-propagandowa w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi PCB.

Cele długoterminowe 2008–2011 r.:

1. Monitoring procesu likwidacji urządzeń zawierających PCB,
2. Prowadzenie prac likwidacyjnych – zakończenie 2010 r.

Działania:

Problem PCB będzie rozwiązywany we współpracy z szczeblem wojewódzkim.

Opracowanie i wdrożenie wojewódzkiego systemu unieszkodliwiania PCB wymaga przede wszystkim następujących rozwiązań w obszarze technicznym:

1. Przeprowadzenie akcji edukacyjnej (informacyjno-szkoleniowej) w zakresie genezy zagrożenia środowiska naturalnego przez PCB i możliwości przeciwdziałania tym skażeniom.

2. Przeprowadzenie inwentaryzacji urządzeń technicznych zawierających PCB (pracujących i złomowanych) oraz miejsc prawdopodobnego występowania tych substancji jako zanieczyszczenia środowiska (odpowiedzialny posiadacz).
3. Opracowanie i wdrożenie monitoringu PCB:
4. w systemie Wojewódzkiego Monitoringu Gospodarki Odpadami;
5. w systemie kontroli źródeł emisji i pomiaru imisji;
6. Zorganizowanie systemu selektywnego zbierania PCB jako odpadu specjalnego.
7. Opracowanie i wdrożenie systemu degradacji PCB do 31 grudnia 2010 r. (odpowiedzialny za usunięcie odpadu jest jego posiadacz).

4.3.9. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

4.3.9.1. Stan aktualny

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne generalnie pochodzą z dwóch źródeł: gospodarstw domowych oraz innych użytkowników – przemysł, instytucje, biura, szpitale, handel, inni. W powiecie nowosądeckim nie prowadzono dotąd badań strumienia odpadów – zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stąd też nie ma żadnych danych statystycznych. Udział poszczególnych grup urządzeń elektrycznych i elektronicznych jest trudny do określenia. W powiecie nie działa zorganizowany system selektywnej zbiórki i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, co powoduje, że w większości odpady te trafiają na składowiska odpadów komunalnych i do składnic złomu metalowego. Proekologiczne podejście do zagospodarowania zużytych urządzeń nakazuje przedłużanie okresu użytkowania. Zbiórką, transportem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem tych odpadów zajmują się m.in. firmy:

- THORNMAN Recyding z Warszawy
- ALGADER Hofman Spółka z o.o. z Warszawy.

4.3.9.2. Prognozy do roku 2011

W ostatnich latach ilość złomowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych wyraźnie wzrasta. Jest to wynikiem szybkiego postępu technologicznego i tym samym szybkiego starzenia się eksploatowanych urządzeń. Dotyczy to głównie sprzętu komputerowego, ale także sprzętów gospodarstwa domowego, urządzeń radiowych i telewizyjnych, wyposażenia biur itp. Dynamika wzrostu odpadów elektrycznych i elektronicznych jest znacznie wyższa niż innych rodzajów odpadów. Na podstawie badań w krajach Unii Europejskiej zakłada się, że ilość tych odpadów wzrasta o 3÷5% w skali roku. Charakterystyka jakościowa (skład materiałowy) tych odpadów będzie ulegała zmianie min. na skutek ograniczania stosowania substancji niebezpiecznych. Bezpieczne unieszkodliwienie tych urządzeń jest szczególnie ważne ze względu na zawarte w nich substancje szkodliwe, jak ołów, rtęć, kadm, chrom, PCV i in.

4.3.9.3. Cele, kierunki i działania

Cele ekologiczne do 2011 roku

Maksymalizacja ilości zbieranych odpadów elektrycznych i elektronicznych

Działania:

- Organizacja selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na terenie miast. Systemy zbiórki:
 - z gospodarstw domowych – poprzez sklepy lub punkty zbierania odpadów niebezpiecznych organizowane przez gminy.
 - od podmiotów gospodarczych – poprzez dystrybutorów sprzętu elektrycznego lub bezpośrednio do zakładów recyklingu i demontażu,
- Rozwój działań w zakresie przedłużanie okresu użytkowania a mianowicie: przekazywanie starszego typu sprzętu innym użytkownikom, konserwacja i naprawa czy odnowa (modernizacja) przy współudziale producentów, organizacji pozarządowych.
- Okresowe i stałe zbiórki w wyznaczonych punktach.

4.3.10. Pestycydy

4.3.10.1. Stan aktualny

Na terenach głównie wiejskich w odpadach pochodzących z produkcji rolnej największy udział stanowią opakowania po zużytych środkach ochrony roślin oraz przeterminowane środki ochrony roślin. Średnie zużycie środków ochrony roślin na jeden ha gruntów ornych wynosi 0,7 kg substancji aktywnej. Ilość powstałych opakowań wynosi średnio 0,25 szt/kg zużytego środka. Natomiast waga opakowań wynosi 0,6 kg/szt, a objętość opakowania 0,0023 m³/szt. Przyjęto, że ilość środków przeterminowanych lub wycofanych z obrotu wynosi 1 % ogólnej ilości zużytej substancji aktywnej (wg Tałałaj, 2000). Przy prawie 53 % powierzchni powiatu przypadającej na grunty orne, zużycie środków ochrony roślin w 2002 roku wyniosło ok. 22,4 Mg. Przyjmując powyższe założenia oszacowano, że na terenie powiatu nowosądeckiego powstało w 2002 roku ok. 3,3 Mg odpadów opakowaniowych po środkach ochrony roślin. Powstałe odpady opakowaniowe w przeważającej części trafiają do strumienia odpadów komunalnych. Wynika to z tego, że zawarte w nich środki są stosunkowo mało szkodliwe (III i IV klasa toksyczności) i możliwe jest zastosowanie metod (głównie płukanie opakowań – niestety działanie to powoduje powstawanie odcieków, które odprowadzane są do kanalizacji, bądź bezpośrednio na powierzchnię ziemi) czyszczących opakowania powodujących przekwalifikowanie ich na odpady komunalne. Natomiast ilość przeterminowanych środków ochrony roślin powstałych w 2002 roku oszacowano na 258 kg z czego ok. 34 kg stanowią opakowania.

W świetle obowiązujących przepisów prawnych środki ochrony roślin bardzo toksycznych i toksycznych (I i II klasa toksyczności) powinny być sprzedawane z kaucją. Kaucja musi zostać zwrócona nabywcy po zwrocie pustego opakowania. Więc zagospodarowanie tych odpadów niebezpiecznych jest uregulowane. Problem stanowi zagospodarowanie pustych opakowań po środkach ochrony roślin bardzo toksycznych i toksycznych sprzedawanych przed wejściem w życie obowiązującego prawa (luty 2003 roku) oraz przeterminowanych środków ochrony roślin zmagazynowanych u producentów rolnych.

Na terenie powiatu nie znajduje się, żaden mogilnik zawierający odpady pestycydowe. Natomiast wg opracowania „Rejestracja miejsc skażonych w województwie małopolskim” w powiecie funkcjonują magazyny nawozów i / lub środków ochrony roślin. Magazyny te zlokalizowane są w:

- Muszynie w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Poprad,
- Starym Sączu w odległości ok. 50 m od cieku powierzchniowego o stromych i kamienistych brzegach,
- Chelmcu w sąsiedztwie zlikwidowanego magazynu.

Ze względu na zagrożenie, jakie stanowią pestycydy dla środowiska gruntowo-wodnego wszystkie one muszą być zlikwidowane. Ich zawartość, po wydobyciu, jest przekazywana do unieszkodliwienia metodami termicznymi, najczęściej poza granicami Polski, głównie w Niemczech i Holandii. Firmami, świadczącymi usługi w zakresie likwidacji mogilników czy magazynów, są m.in.:

-
- Arcadis Ekokonrem Sp. z o.o., Wrocław
 - Ekolog, Piła
 - SEGI-AT, Warszawa
 - Instytut Ochrony Roślin, Gliwice
 - Zakład Utylizacji Odpadów, Dąbrowa Górnicza.

4.3.10.2. Prognozy do roku 2011

W rozpatrywanym okresie nie przewiduje się znaczących zmian ilości zużycia środków ochrony roślin. Obecnie produkowane środki ochrony roślin oraz opakowania po nich mogą być przekształcane w klasycznych spalarniach niebezpiecznych odpadów przemysłowych.

4.3.10.3. Cele, kierunki i działania

Cel ekologiczne do 2011 roku, kierunki działań i działania zawarte są w jednym zapisie:

Inwentaryzacja i likwidacja miejsc magazynowania pestycydów i rewitalizacja terenu



5. SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI Z SEKTORA KOMUNALNEGO

5.1. Wstęp

Tworząc system gospodarki odpadami kierowano się głównie zapisami przedstawionymi w rozdziałach 3.1, 3.2 i 3.3, które przedstawiają odpowiednio stan aktualny, prognozy, cele, kierunki działań oraz działania dla odpadów komunalnych, odpadów opakowaniowych i osadów ściekowych. Poniżej przedstawiono cztery warianty rozwiązania gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne na terenie powiatu nowosądeckiego. Przedstawionych wariantów nie należy traktować jako sztywnych zapisów, lecz jako pewne propozycje, które mogą ulegać modyfikacji, jak również pewnym łączeniem wariantów. Dla przykładu w wariantcie II gminę Nawojowa przypisano do obszaru 4, a może lepszym rozwiązaniem byłoby przypisanie jej do obszaru 1. Gmina Kamionka Wielka została przypisana do obszaru 2, a może lepiej byłoby podzielić gminę i przypisać ją do obszarów 1 i 2. Natomiast w wariantcie I zaproponowano powstanie stacji przeładunkowej w Nowym Sączu, co może okazać się niecelowe gdyby ZZO powstał niedaleko Nowego Sącza. Przypisanie gmin do poszczególnych obszarów w wariantach II i IV odbywało się głównie na zasadzie bliskości do poszczególnych składowisk, następnie brano pod uwagę możliwości transportowe oraz plany poszczególnych gmin dotyczące zagospodarowania odpadów.

5.2. Warianty zagospodarowania odpadów komunalnych

Rysunek 13 i Rysunek 14 przedstawiają odpowiednio proponowane - przejściowy (do 2007 roku) i docelowy (do 2011 roku) - schematy zagospodarowania wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne. Rysunek 15 przedstawia obszar ewentualnej lokalizacji ZZO.



5.2.1. Wariant I

Lata 2004 – 2007

Utrzymanie obecnego systemu gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne. Z jednoczesnym zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 8,5 % (9,6 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i 95 % mieszkańców terenów wiejskich. Obecny sposób zagospodarowania odpadów przedstawia Tabela 10 i Rysunek 5.

Na terenie powiatu powstawać powinny:

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Lata 2008 – 2011

Powstanie ZZO w optymalnym miejscu (np. centralnie – Rysunek 15 przedstawia obszar na którym ewentualnie mógłby powstać taki zakład) na terenie powiatu. Z jednoczesnym zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 10,4 % (12,3 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem organizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.

Powstanie trzech stacji przeładunkowych w Piwnicznej Zdrój, Nowym Sączu i Krynicy Zdrój.

Funkcjonowałyby składowiska w Białej Niżnej (nowe), Starym Sączu - Piaskach i Muszynie – Andrzejówce oraz ewentualnie składowisko przy ZZO.

W ZZO funkcjonowałyby następujące sekcje:

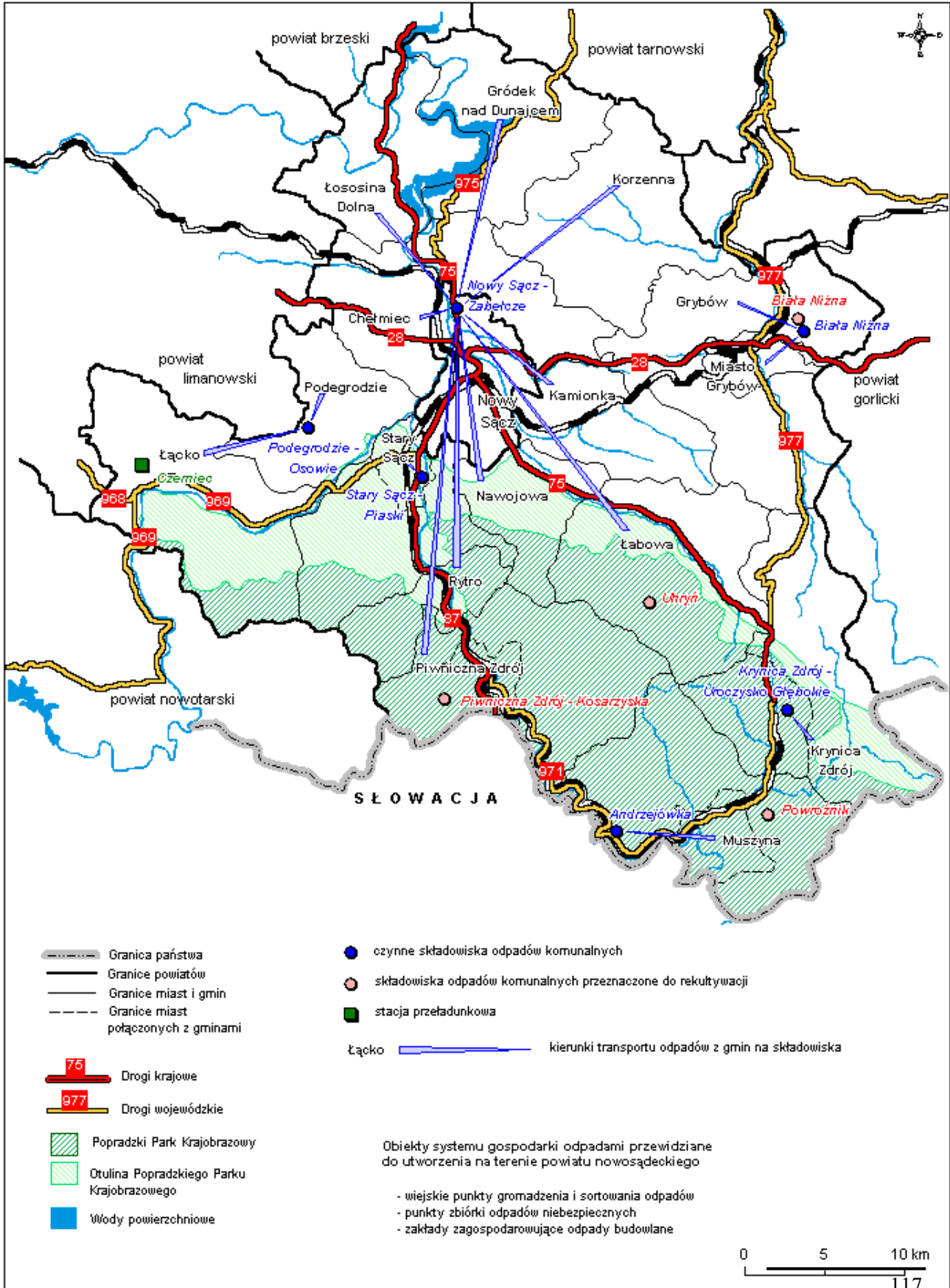
- przyjęcia i sortowania odpadów
- przygotowania materiału organicznego do kompostowania
- przyjęcia i dawkowania osadów ściekowych
- kompostowania odpadów zielonych, wysegregowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz osadów ściekowych
- dojrzwania kompostu
- uzdatniania kompostu
- doczyszczania surowców wtórnych z selektywnej zbiórki odpadów
- przeróbki odpadów budowlanych
- demontażu odpadów wielkogabarytowych
- magazynowania odpadów niebezpiecznych
- prasowania odpadów balastowych i wysegregowanych surowców wtórnych (papier, tworzywa sztuczne ewentualnie tekstylia).

Na terenie powiatu powstawać powinny (kontynuacja):

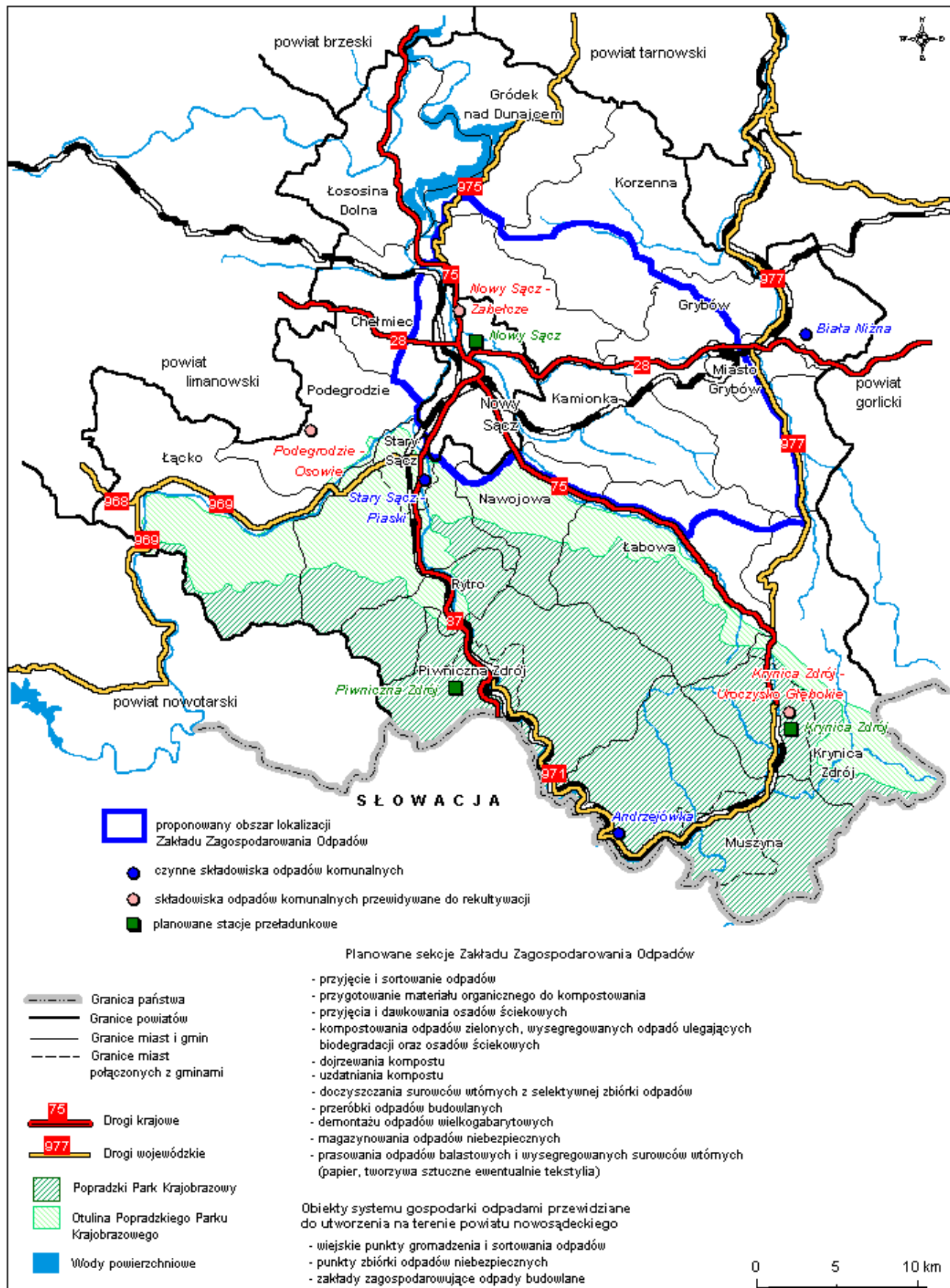
- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Rysunek 6 przedstawia charakterystykę Wariantu I w latach 2008 – 2011.

Rysunek 5 Wariant I lata 2004 - 2007



Rysunek 6 Wariant I lata 2008 - 2011



5.2.2. Wariant II

Lata 2004 – 2007

W celu rozwiązania gospodarki odpadami na terenie Powiatu nowosądeckiego podzielono go na 5 obszarów:

- **Obszar 1** – Łososina Dolna, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chelmiec, Łabowa, Nowy Sącz.
Obsługiwany przez składowisko w Nowy Sączu - Zabełczu na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 2** – Miasto Grybów, Gmina Grybów, Kamionka Wielka.
Obsługiwany przez składowisko w Białej Niżnej (nowe) na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 3** – Krynica Zdrój, Muszyna.
Obsługiwany przez składowisko w Krynicy Zdrój – Uroczysko Głębokie na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki oraz składowisko w Muszynie – Andrzejówce.
- **Obszar 4** – Stary Sącz, Nawojowa, Rytro, Piwniczna Zdrój
Obsługiwany przez składowisko w Starym Sączu - Piaski. Przewiduje się powstanie stacji przeładunkowej w Piwnicznej Zdrój.
- **Obszar 5** – Podegrodzie, Łącko.
Obsługiwany przez składowisko w Podegrodziu – Osowie oraz stację przeładunkową w Łącku.

Jednocześnie przewiduje się zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów do 8,5 % (9,6 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i 95 % mieszkańców terenów wiejskich.

Na terenie powiatu powstawać powinny:

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Rysunek 7 przedstawia charakterystykę Wariantu II w latach 2004 – 2007.

Lata 2008 – 2011

Przewiduje się utrzymanie podziału powiatu na 5 obszarów:

- **Obszar 1** – Łososina Dolna, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chełmiec, Łabowa, Nowy Sącz.
Obsługiwany przez stację przeładunkową w Nowy Sączu - Zabełczu przy, której będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 2** – Grybów (miasto), Grybów (gmina), Kamionka Wielka.
Obsługiwany przez składowisko w Białej Niżnej (nowe) na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 3** – Krynica Zdrój, Muszyna.
Obsługiwany przez stację przeładunkową w Krynicy Zdrój – Uroczysko Głębokie przy, której będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki oraz składowisko w Muszynie – Andrzejówce.
- **Obszar 4** – Stary Sącz, Nawojowa, Ryto, Piwniczna Zdrój
Obsługiwany przez składowisko w Starym Sączu - Piaski oraz stację przeładunkową w Piwnicznej Zdrój.
- **Obszar 5** – Podegrodzie, Łącko.
Obsługiwany przez składowisko w Podegrodziu - Osowie oraz stację przeładunkową w Łącku.

Powstanie ZZO w optymalnym miejscu (np. centralnie – Rysunek 15 przedstawia obszar na którym ewentualnie mógłby powstać taki zakład) na terenie powiatu. Z jednoczesnym zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 10,4 % (12,3 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem organizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.

W ZZO funkcjonowały by następujące sekcje:

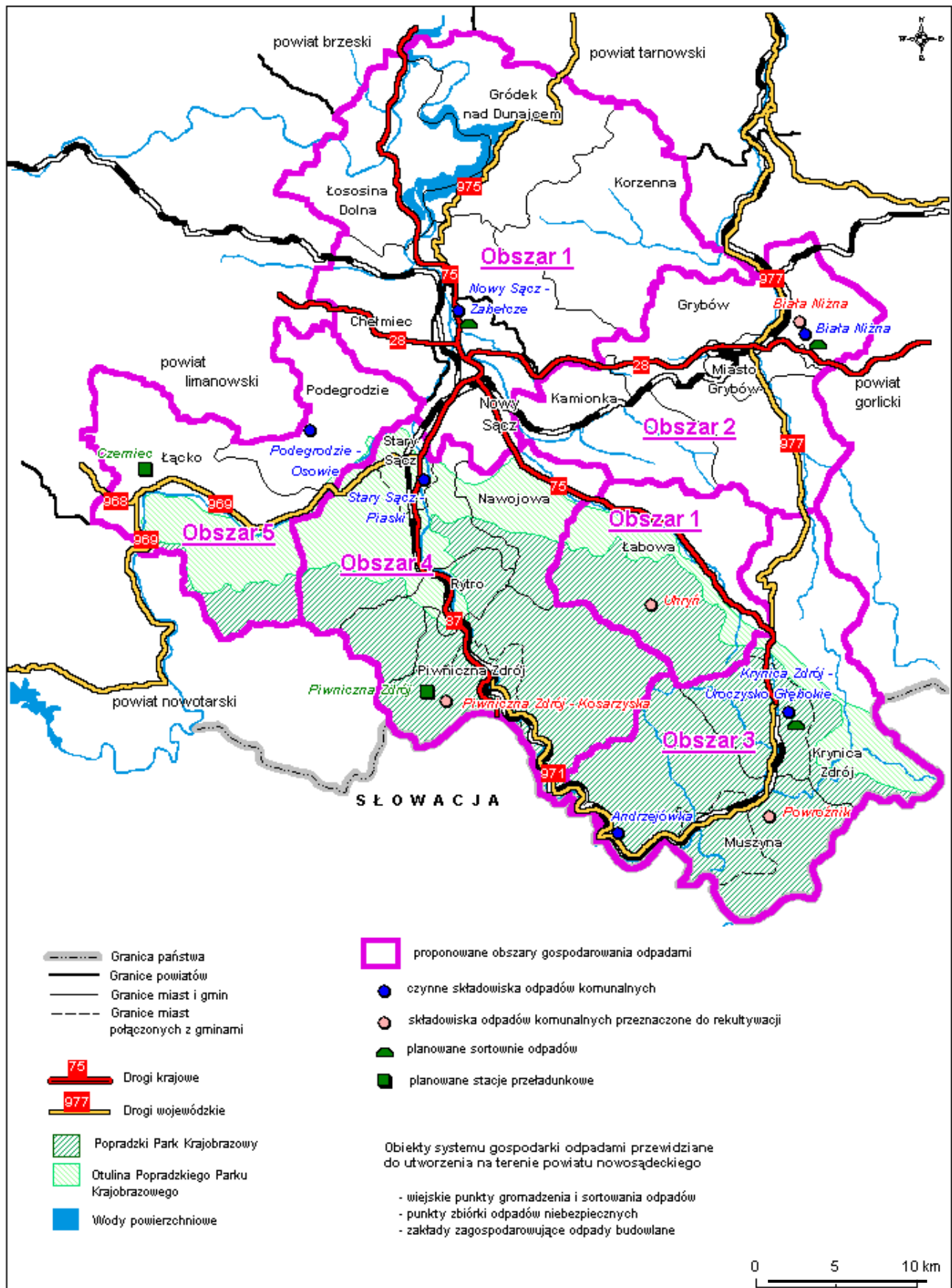
- przyjęcia i sortowania odpadów
- przygotowania materiału organicznego do kompostowania
- przyjęcia i dawkowania osadów ściekowych
- kompostowania odpadów zielonych, wysegregowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz osadów ściekowych
- dojrzewania kompostu
- uzdatniania kompostu
- doczyszczania surowców wtórnych z selektywnej zbiórki odpadów
- przeróbki odpadów budowlanych
- demontażu odpadów wielkogabarytowych
- magazynowania odpadów niebezpiecznych
- prasowania odpadów balastowych i wysegregowanych surowców wtórnych (papier, tworzywa sztuczne ewentualnie tekstylia).

Na terenie powiatu powstawać powinny (kontynuacja):

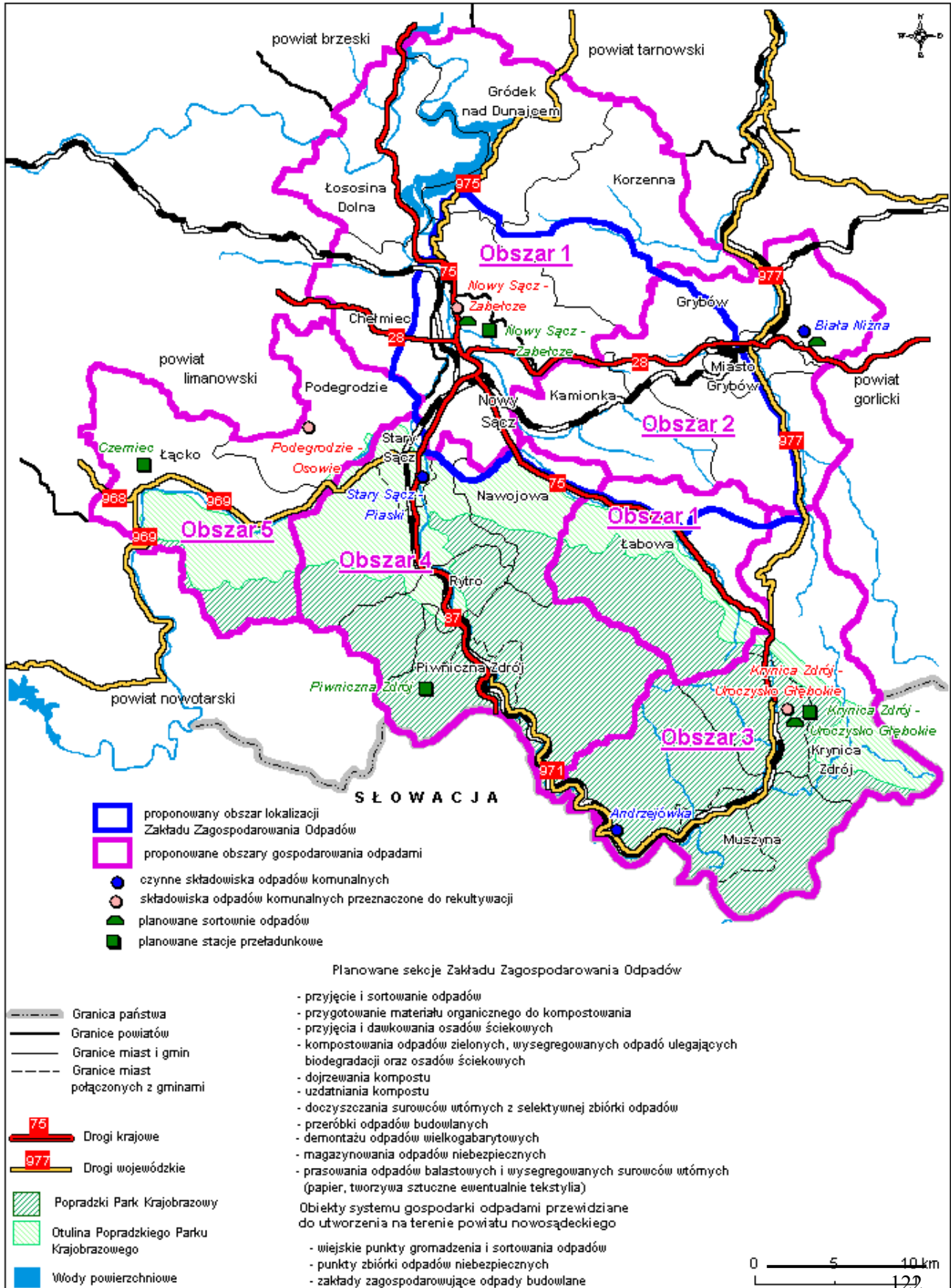
- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Rysunek 8 przedstawia charakterystykę Wariantu II w latach 2008 – 2011.

Rysunek 7 Wariant II lata 2004 - 2007



Rysunek 8 Wariant II lata 2008 - 2011



5.2.3. Wariant III

Lata 2004 – 2007

Obecnie funkcjonujący system zostałby wzmocniony przez powstanie ZZO w optymalnym miejscu (np. centralnie – Rysunek 15 przedstawia obszar na którym ewentualnie mógłby powstać taki zakład) na terenie powiatu. Z jednoczesnym zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 8,5 % (9,6 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i 95 % mieszkańców terenów wiejskich.

W ZZO funkcjonowałyby następujące sekcje:

- przyjęcia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki
- przygotowania materiału organicznego do kompostowania
- przyjęcia i dawkowania osadów ściekowych
- kompostowania odpadów zielonych oraz osadów ściekowych
- dojrzewania kompostu
- doczyszczania surowców wtórnych z selektywnej zbiórki odpadów
- prasowania odpadów balastowych i wysegregowanych surowców wtórnych (papier, tworzywa sztuczne ewentualnie tekstylia).

Na terenie powiatu powstawać powinny:

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Stacja przeładunkowa w Piwnicznej – Zdrój
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Rysunek 9 przedstawia charakterystykę Wariantu III w latach 2004 – 2007.

Lata 2008 – 2011

Zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów do 10,4 % (12,3 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.

Rozszerzenia działalności ZZO, tzn. funkcjonowałyby następujące sekcje:

- przyjęcia i sortowania odpadów
- przygotowania materiału organicznego do kompostowania
- przyjęcia i dawkowania osadów ściekowych
- kompostowania odpadów zielonych, wysegregowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz osadów ściekowych
- dojrzewania kompostu
- uzdatniania kompostu
- doczyszczania surowców wtórnych z selektywnej zbiórki odpadów
- przeróbki odpadów budowlanych
- demontażu odpadów wielkogabarytowych
- magazynowania odpadów niebezpiecznych
- prasowania odpadów balastowych i wysegregowanych surowców wtórnych (papier, tworzywa sztuczne ewentualnie tekstylia).

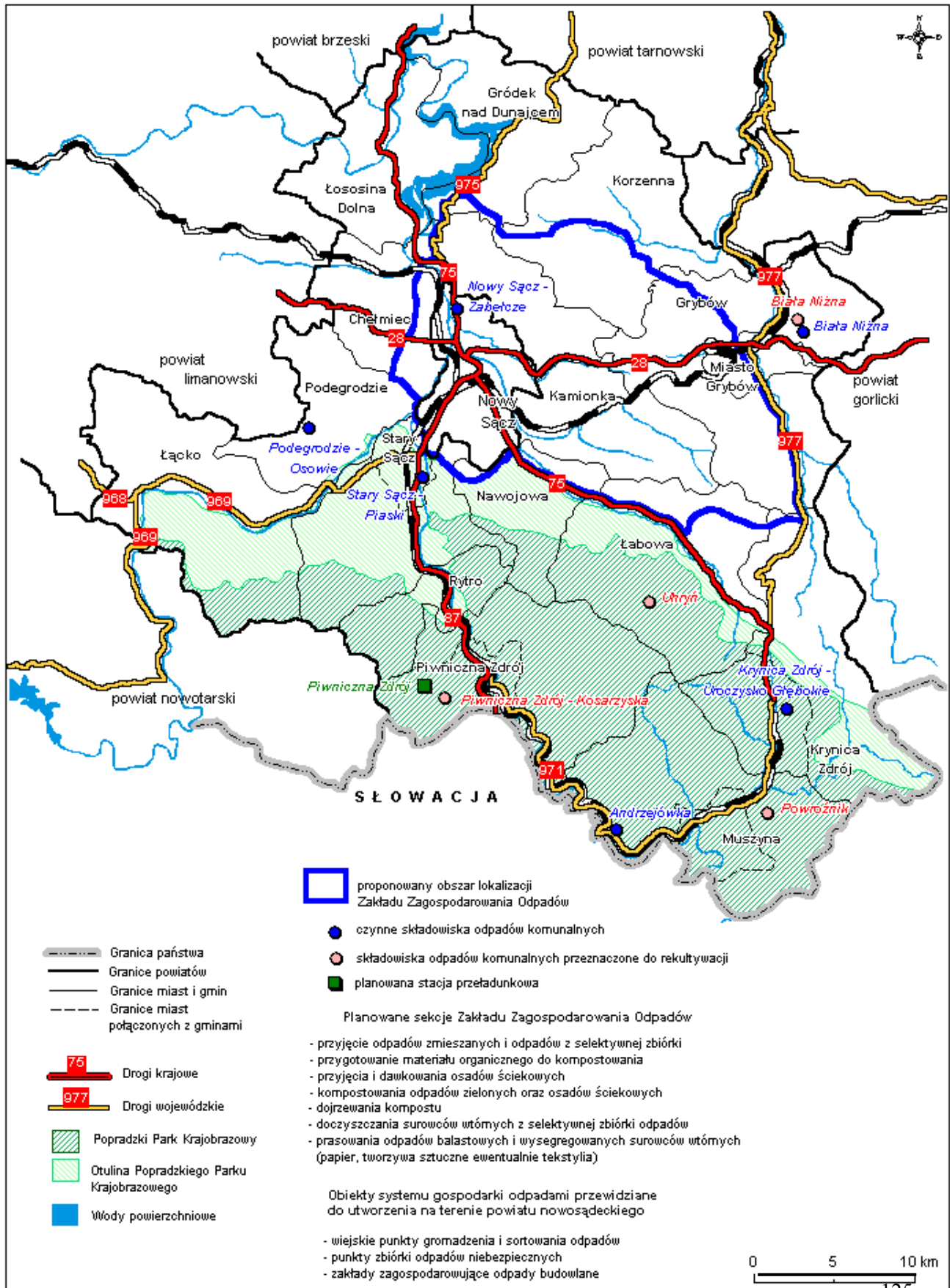
Na terenie powiatu powstawać powinny (kontynuacja):

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów

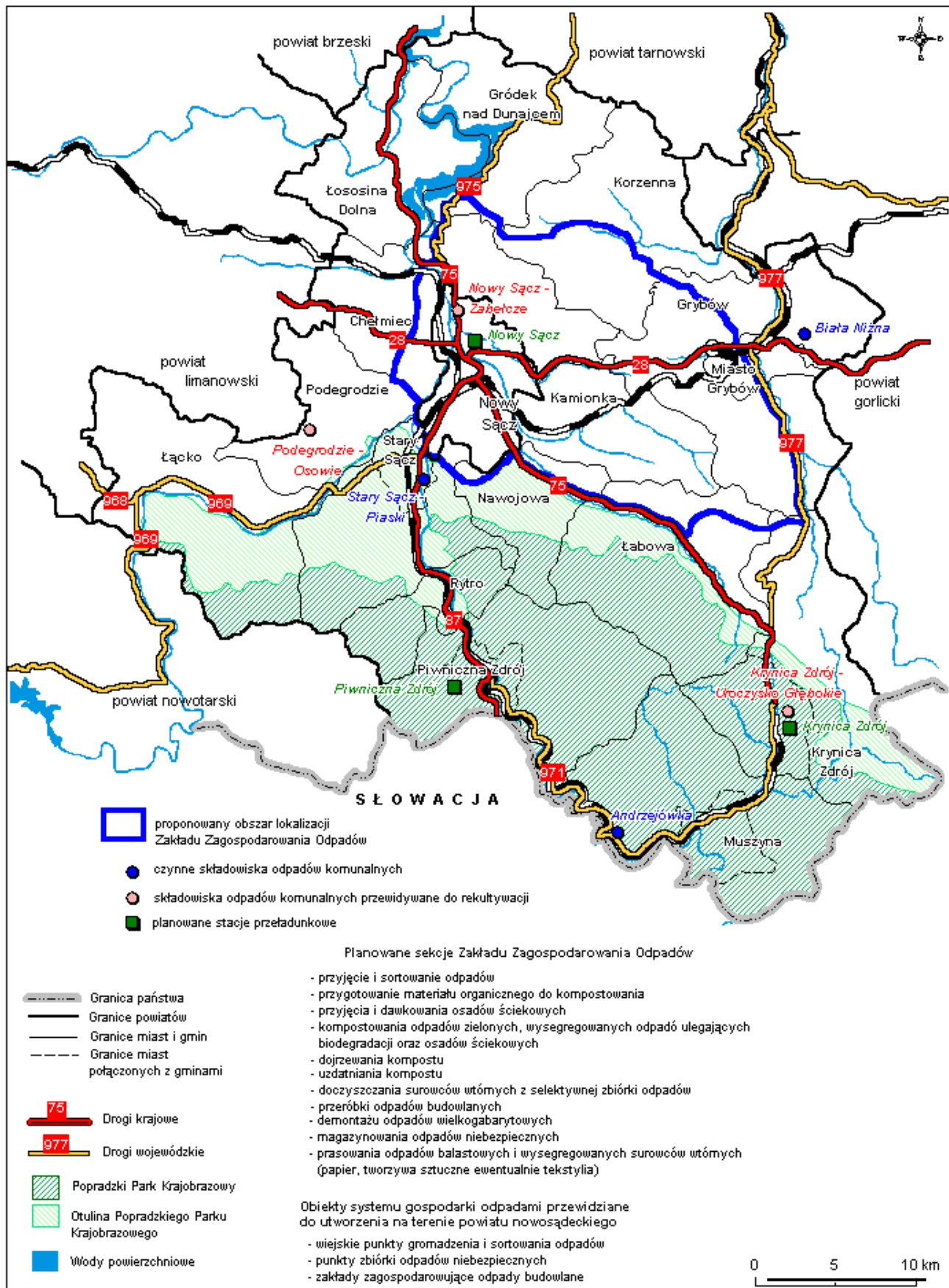
-
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
 - Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

Rysunek 10 przedstawia charakterystykę Wariantu III w latach 2008 – 2011

Rysunek 9 Wariant III lata 2004 - 2007



Rysunek 10 Wariant III lata 2008 - 2011



5.2.4. Wariant IV

Lata 2004 – 2007

W celu rozwiązania gospodarki odpadami na terenie Powiatu nowosądeckiego podzielono go na 5 obszarów:

- **Obszar 1** – Łososina Dolna, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chelmiec, Łabowa, Nowy Sącz.
Obsługiwany przez składowisko w Nowy Sączu - Zabelczu na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 2** – Miasto Grybów, Gmina Grybów, Kamionka Wielka.
Obsługiwany przez składowisko w Białej Niżnej (nowe) na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 3** – Krynica Zdrój, Muszyna.
Obsługiwany przez składowisko w Krynicy Zdrój – Uroczysko Głębokie na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki oraz składowisko w Muszynie – Andrzejówce.
- **Obszar 4** – Stary Sącz, Nawojowa, Rytro, Piwniczna Zdrój
Obsługiwany przez składowisko w Starym Sączu - Piaski. Przewiduje się powstanie stacji przeładunkowej w Piwnicznej Zdrój.
- **Obszar 5** – Podegrodzie, Łącko.
Obsługiwany przez składowisko w Podegrodziu - Osowie oraz stację przeładunkową w Łącku.

Jednocześnie przewiduje się zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 8,5 % (9,6 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców miast i 95 % mieszkańców terenów wiejskich.

Na terenie powiatu powstawać powinny:

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane

Rysunek 11 przedstawia charakterystykę Wariantu IV w latach 2004 – 2007.

Lata 2008 – 2011

Przewiduje się utrzymanie podziału powiatu na 5 obszarów:

- **Obszar 1** – Łososina Dolna, Gródek nad Dunajcem, Korzenna, Chelmiec, Łabowa, Nowy Sącz.
Obsługiwany przez stację przeładunkową w Nowy Sączu - Zabelczu przy, której będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 2** – Miasto Grybów, Gmina Grybów, Kamionka Wielka.
Obsługiwany przez składowisko w Białej Niżnej (nowe) na, którym będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.
- **Obszar 3** – Krynica Zdrój, Muszyna.
Obsługiwany przez stację przeładunkową w Krynicy Zdrój – Uroczysko Głębokie przy, której będzie funkcjonować dodatkowo linia sortownicza do doczyszczania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki oraz składowisko w Muszynie – Andrzejówce.

- **Obszar 4** – Stary Sącz, Nawojowa, Rytro, Piwniczna Zdrój
Obsługiwany przez składowisko w Starym Sączu – Piaski oraz stację przeładunkową w Piwnicznej Zdrój.
- **Obszar 5** – Podegrodzie, Łącko.
Obsługiwany przez składowisko w Podegrodziu - Osowie oraz stację przeładunkową w Łącku.

Powstanie ZZO poza terenem powiatu np. na terenie powiatu gorlickiego. Z jednoczesnym zwiększeniem selektywnej zbiórki odpadów do 10,4 % (12,3 % z miastem Nowy Sącz) i objęciem organizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.

W ZZO funkcjonowały by następujące sekcje:

- przyjęcia i sortowania odpadów
- przygotowania materiału organicznego do kompostowania
- przyjęcia i dawkowania osadów ściekowych
- kompostowania odpadów zielonych, wysegregowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz osadów ściekowych
- dojrzewania kompostu
- uzdatniania kompostu
- doczyszczania surowców wtórnych z selektywnej zbiórki odpadów
- przeróbki odpadów budowlanych
- demontażu odpadów wielkogabarytowych
- magazynowania odpadów niebezpiecznych
- prasowania odpadów balastowych i wysegregowanych surowców wtórnych (papier, tworzywa sztuczne ewentualnie tekstylia).

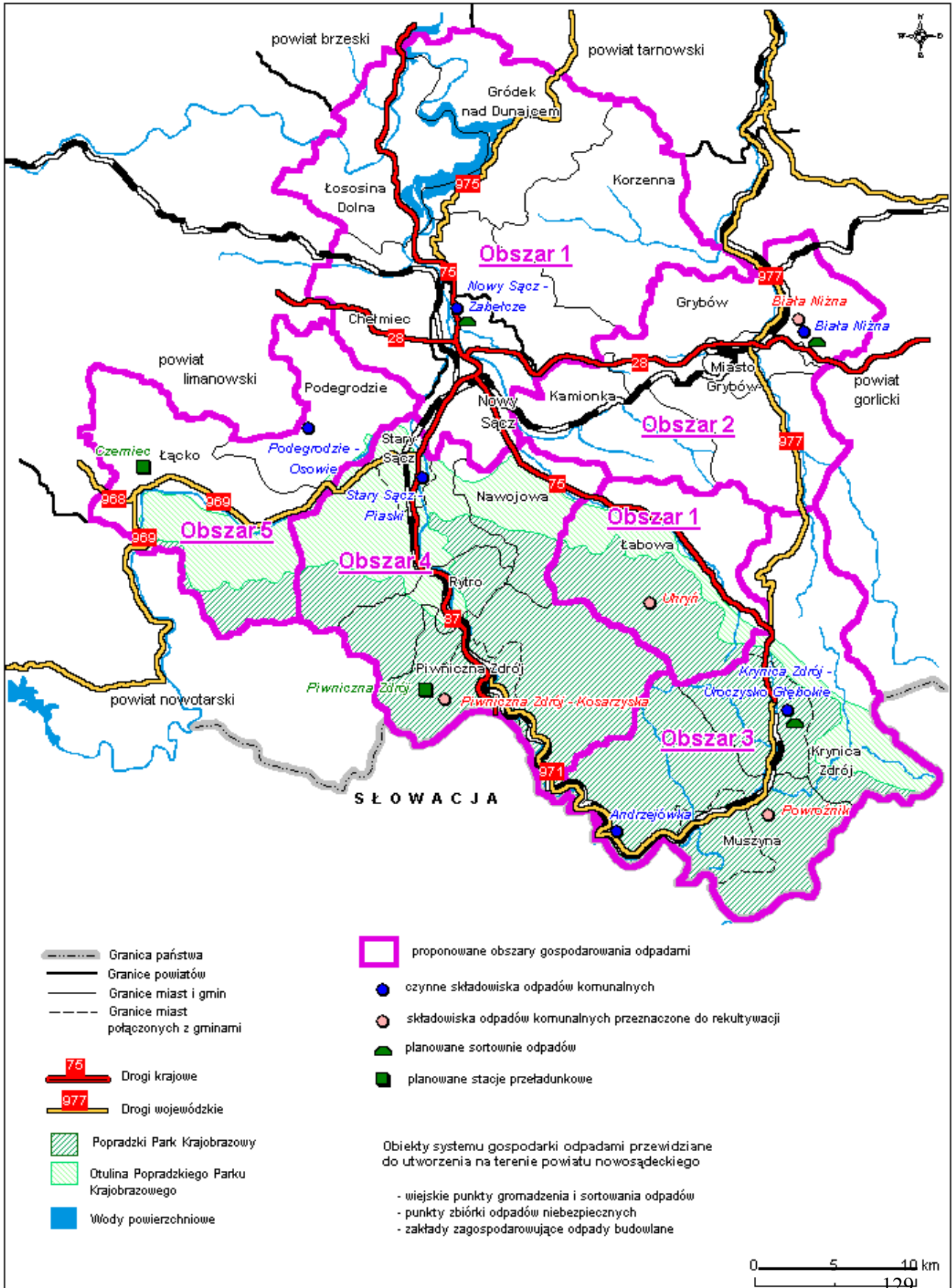
Na terenie powiatu powstawać powinny (kontynuacja):

- Wiejskie punkty gromadzenia i sortowania odpadów
- Punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych
- Zakłady zagospodarowujące odpady budowlane.

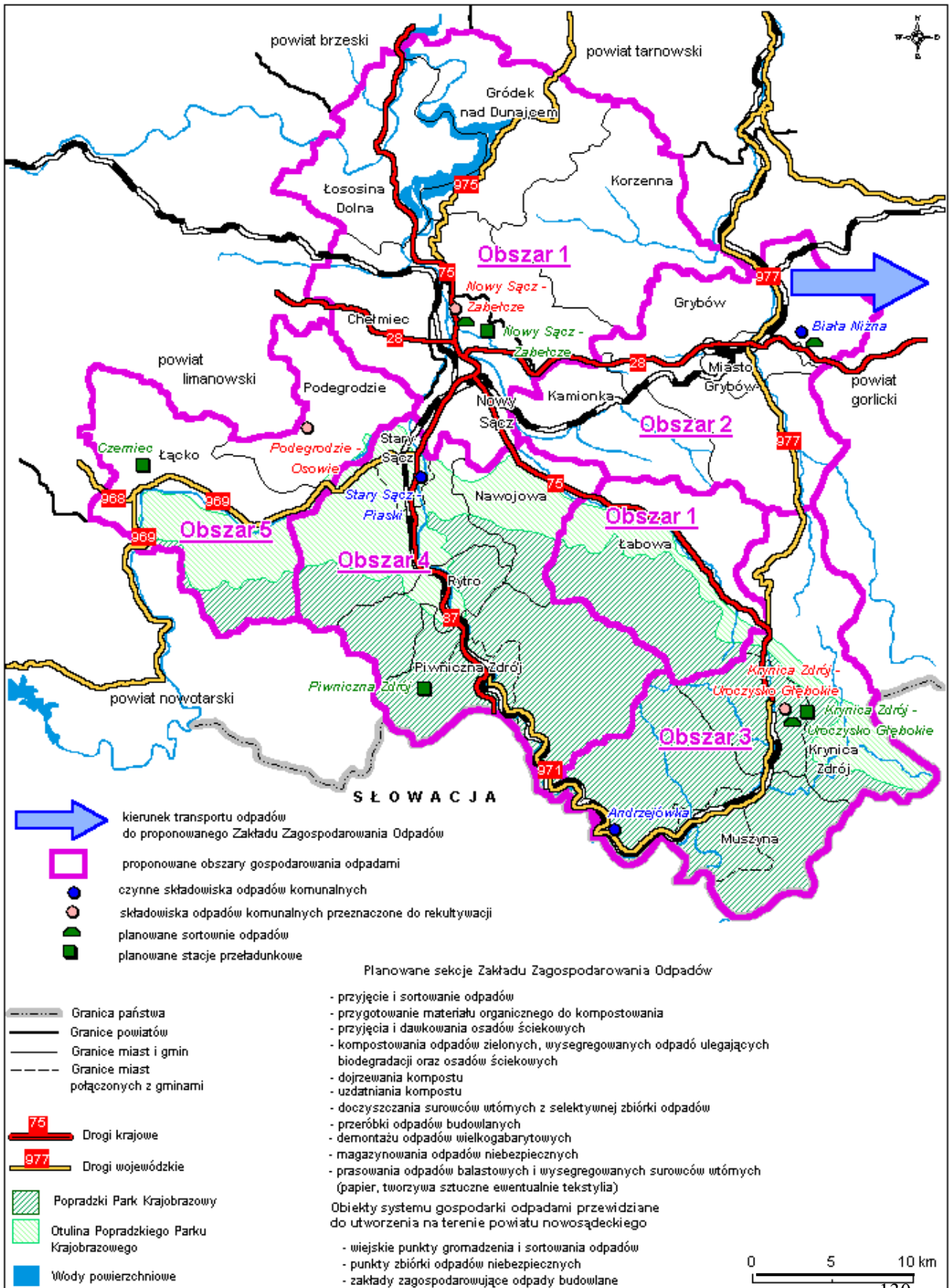
Rysunek 12 przedstawia charakterystykę Wariantu IV w latach 2008 – 2011.



Rysunek 11 Wariant IV lata 2004 - 2007



Rysunek 12 Wariant IV lata 2008 - 2011



5.2.5. Podsumowanie

Wybór konkretnego wariantu, jak również wskazanie ewentualnej lokalizacji powstania Zakładu Zagospodarowania Odpadów powinien należeć do władz decyzyjnych samorządów lokalnych i zostać poprzedzony w pierwszej kolejności debatą władz samorządowych gmin (należących administracyjnie do powiatu nowosądeckiego) i powiatu nowosądeckiego oraz miasta Nowy Sącz, a w następnej kolejności ewentualnie rozszerzyć debatę o władze samorządowe gmin (należących administracyjnie do powiatu gorlickiego) i powiatu gorlickiego. W debacie powinno się uwzględnić wszystkie elementy mające wpływ na odpowiednie funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami komunalnymi w powiecie nowosądeckim.

W związku z (m.in.):

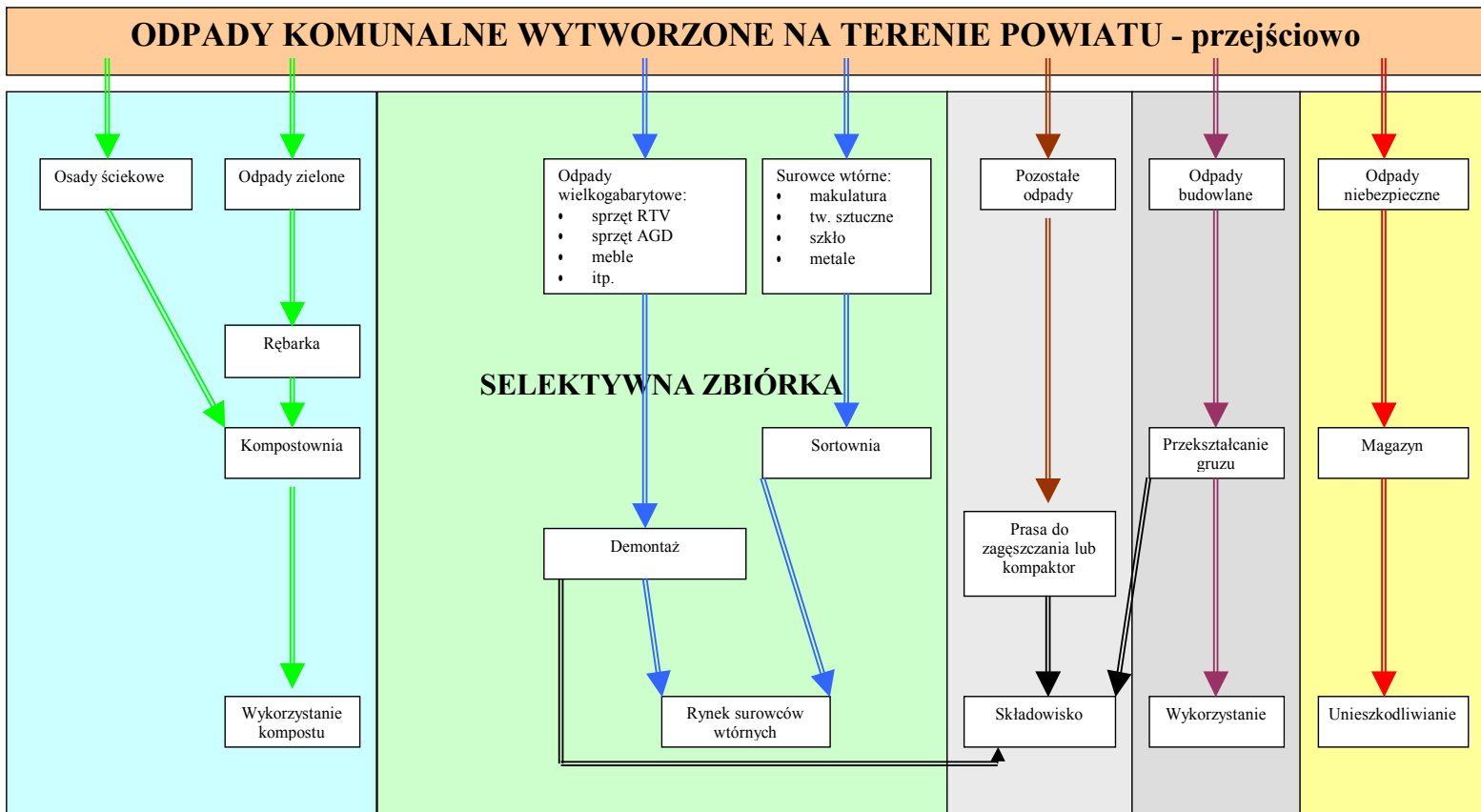
- przyjęciem przez Zarząd Województwa polityki (poprzez WPGO) nie promującej powstawaniu nowych składowisk,
- wypełnianiem się istniejących składowisk zlokalizowanych na terenie powiatu nowosądeckiego
- zakazem składowania odpadów nieprzetworzonych (wymagania UE),

nieuniknionym staje się budowa ZZO o charakterze ponadlokalnym.

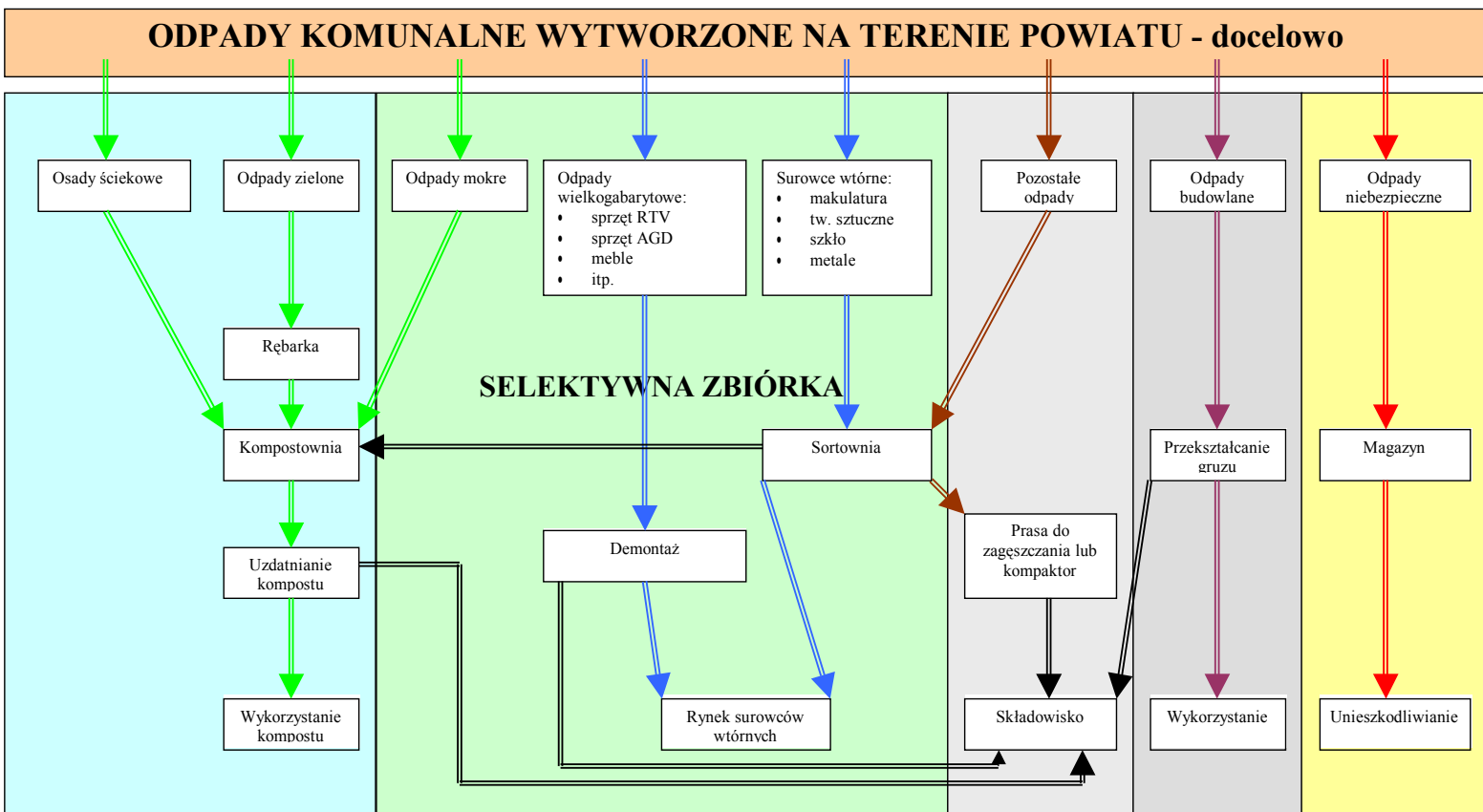
Pomimo, że miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone przed dniem 1 stycznia 1995 roku utraciły moc nie oznacza to, że gminy nie mają konieczności zapewnienia miejsca na odpowiednie zagospodarowanie odpadów komunalnych. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (z późniejszymi zmianami)*, gmina zapewnia budowę, utrzymanie i eksploatację, własnych lub wspólnych z innymi gminami, instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych (art. 3., pkt. 2.). Natomiast ustawa z dnia 27 marca 2003r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* mówi o konieczności przystąpienia przez gminę do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (art. 9., pkt. 1.). Art. 9., pkt. 4 mówi, że ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. W ustawie tej art. 10., pkt. 1., ust. 1 mówi o uwzględnieniu w studium uwarunkowań wynikających w szczególności z dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu, a art. 10., pkt. 2., ust. 6 i 7 mówi o określeniu w szczególności obszarów na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym. Natomiast art. 14., pkt. 1. mówi, że w celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego oraz sposobów ich zagospodarowania i zabudowy rada gminy podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który stanowi prawo miejscowe.

Potencjalnymi miejscami powstania ZZO na terenie powiatu mogły by być lokalizacje obecnie funkcjonujące w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin, co nie wyklucza na ewentualne wskazanie nowych miejsc. Należy mieć na uwadze, że tego rodzaju zakład to inwestycja, która może mieć znaczenie gospodarcze dla gminy (czy gmin) na terenie której będzie się znajdował. Powstaną nowe miejsca pracy, jak również zwiększą się przychody budżetu (z tytułu choćby podatków). Przy obecnych rozwiązaniach technicznych i odpowiednich zabezpieczeniach taki zakład nie ma znaczącego wpływ na otaczające go środowisko. Nie wykluczone jest wybudowanie ZZO wspólnie z sąsiednim powiatem gorlickim i umiejscowienie tej inwestycji w tym właśnie powiecie.

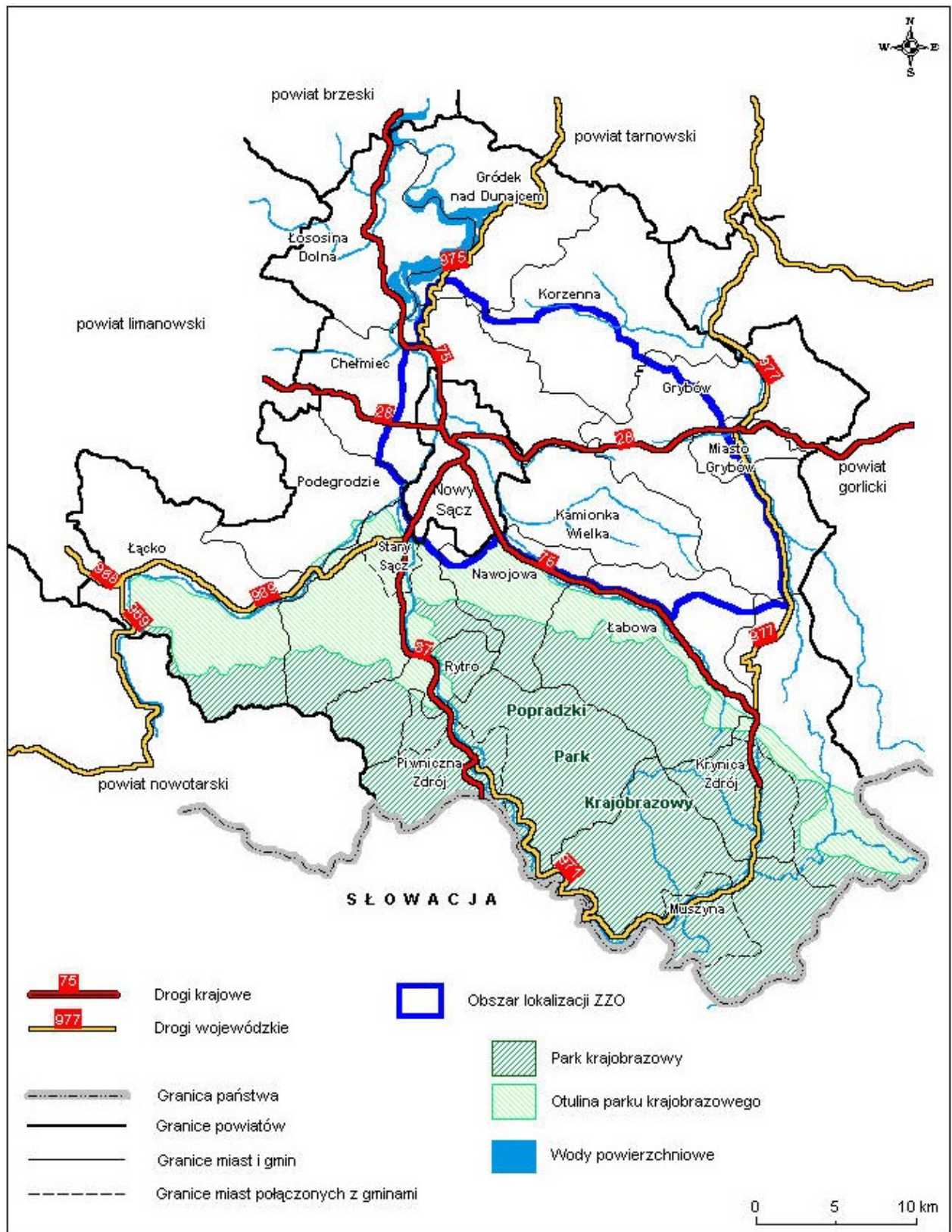
Rysunek 13 Przejściowy schemat zagospodarowania wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne – do 2007 roku



Rysunek 14 Docelowy schemat zagospodarowania wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne – do 2011 roku.



Rysunek 15 Obszar ewentualnej lokalizacji ZZO



5.3. Zbieranie i transport odpadów

5.3.1. Wstęp

Poszczególne grupy gromadzonych odpadów podczas zbierania przez odpowiednie firmy wywozowe nie mogą zostać zmieszane. Z tego względu zbieranie i transport następujących grup odpadów (odpady bytowe, wielkogabarytowe, budowlane oraz surowce wtórne) odbywa się osobno i wygląda następująco:

- odpady bytowe zbierane są przez samochody bezpylne z prasą ugniatającą,
- odpady wielkogabarytowe zbierane przez samochody skrzyniowe lub kontenerowe,
- odpady budowlane oraz popiół i żużel zbierane są przez samochody skrzyniowe lub kontenerowe ewentualnie przyczepy ciągnikowe,
- surowce wtórne zbierane są przez samochody wyposażone w żurawiki samozaładowcze.

5.3.2. Organizacja transportu

Bardzo istotne jest sprawne zorganizowanie systemu transportu odpadów gwarantującego płynność w obiegu odpadów. Na terenie powiatu nowosądeckiego system ten realizowany jest przez tzw. nici transportowe. Mają one za zadanie przenoszenie odpadów z miejsca ich powstawania do punktu docelowego. Nici transportowe dotyczą odpowiednio:

1. - odpadów komunalnych zmieszanych
2. - odpadów wysegregowanych z masy całkowitej odpadów

Przedstawiono rozbudowane nici transportowe dla dwóch wariantów. I tak:

W **Wariantcie A** obie nici zostały poszerzone o kolejne:

- 1.1. - niec transportowa odpadów komunalnych zmieszanych (w przyszłości do ZZO),
- 1.2. - niec transportowa odpadów komunalnych zmieszanych do sortowni,
- 1.3. - niec transportowa odpadów komunalnych zmieszanych bezpośrednio na składowiska odpadów komunalnych,
- 2.1. - niec transportowa odpadów wysegregowanych (w przyszłości do ZZO),
- 2.2. - niec transportowa odpadów wysegregowanych do sortowni.

W przypadku **Wariantu B** nici transportowe dzielą się na:

- 1.1. - niec transportowa odpadów komunalnych zmieszanych (w przyszłości do ZZO),
- 1.2. - niec transportowa odpadów komunalnych zmieszanych bezpośrednio na składowiska odpadów komunalnych,
- 1.1. - niec transportowa odpadów wysegregowanych (w przyszłości do ZZO).

W przypadku obu wariantów istnieje kilka schematów przedstawiających możliwe rozwiązania transportu odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów wysegregowanych. Wariant A proponuje 6 schematów organizacji transportu odpadów. W przypadku odpadów komunalnych zmieszanych schematy przedstawiają drogę odpadów od momentu umieszczenia w pojemnikach i kontenerach do momentu ostatecznego deponowania odpadów na składowisko odpadów np. sortowni, na składowiska istniejące na terenie poszczególnych gmin lub w przyszłości przy Zakładzie Zagospodarowania Odpadów. Odpady z pojemników i kontenerów po wtórnej segregacji transportowane są na składowisko odpadów. Transportem odpadów natomiast powinny zajmować się firmy wywozowe działające na terenie poszczególnych gmin.

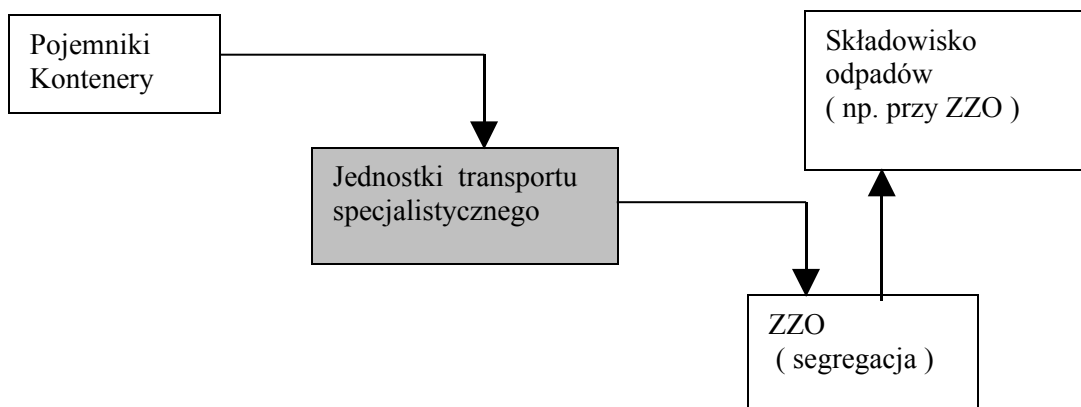
W przypadku transportu odpadów wysegregowanych (surowców wtórnych) można wyróżnić trzy sposoby postępowania z tymi odpadami:

- odpady zebrane w workach, pojemnikach i kontenerach są transportowane przez specjalistyczne firmy bezpośrednio do odbiorców lub do sortowni, ewentualnie ZZO, gdzie po wtórnej segregacji w zakładzie, doczyszczeniu i innych procesach technologicznych surowce trafiają do odbiorców surowców wtórnych (takich jak np. huty szkła, metali, fabryki papieru itp.).
- zebrane odpady (w workach, pojemnikach, kontenerach) są transportowane najlepiej bezpośrednio do ZZO lub pośrednio przez stację przeładunkową. Po segregacji odpady balastowe zostają przetransportowane na przyległe składowisko odpadów komunalnych.
- zebrane odpady odbierane są przez specjalistyczne firmy transportowe z terenu poszczególnych gmin i transportowane na istniejące na ich terenie składowiska.

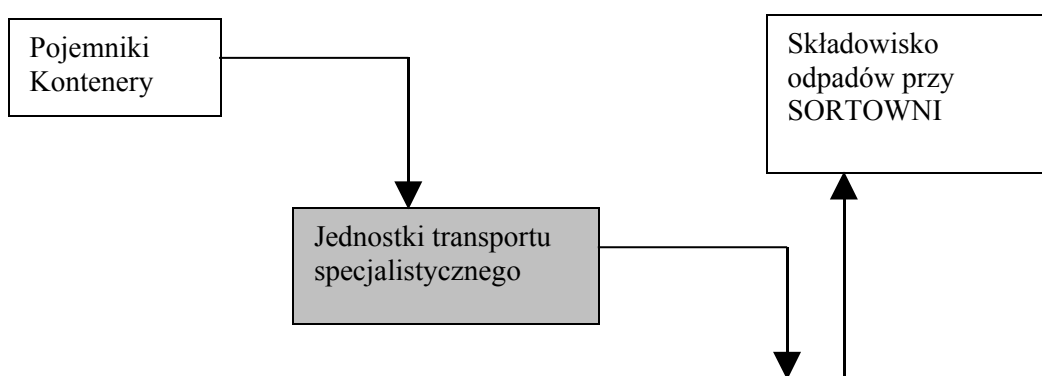
Wariant B proponuje następujące rozwiązanie kwestii transportu odpadów wysegregowanych (surowców wtórnych). Surowce wtórne zebrane w workach, kontenerach i pojemnikach są transportowane przez specjalistyczne firmy transportowe bezpośrednio do odbiorców surowców, do stacji przeładunkowej lub w przyszłości do ZZO. Po wtórnej segregacji i niezbędnych procesach technologicznych trafiają one do odbiorców surowców. Ze stacji przeładunkowej natomiast są przewożone specjalistycznymi samochodami do zakładu lub do odbiorców bezpośrednich.

5.3.2.1. Wariant A

Schemat 1

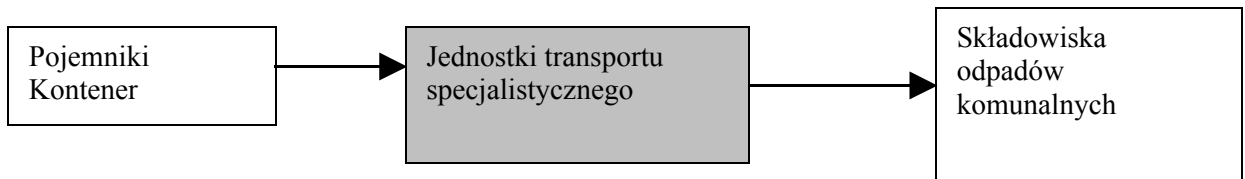


Schemat 2

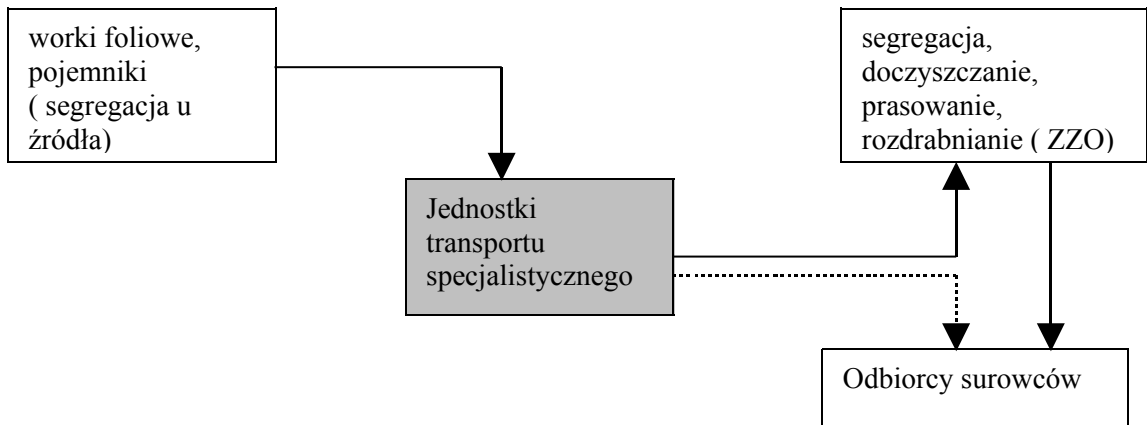


SORTOWNIA

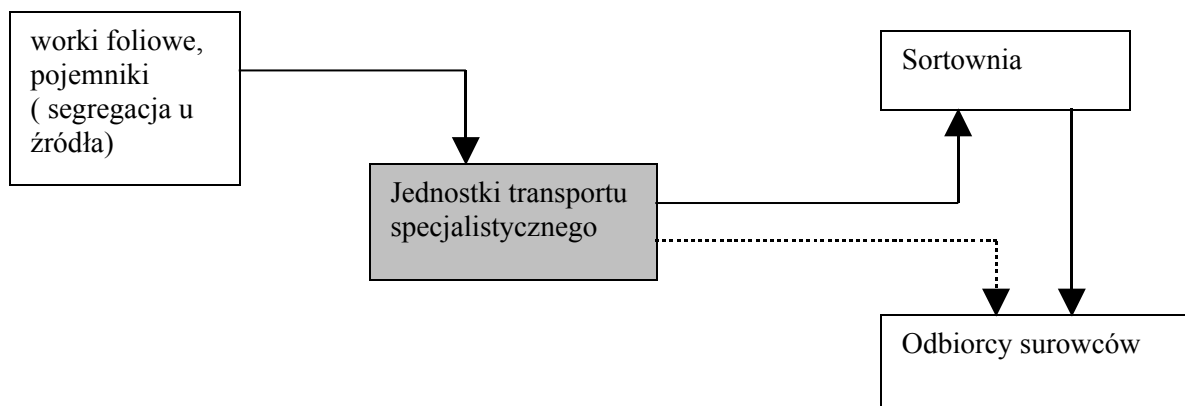
Schemat 3



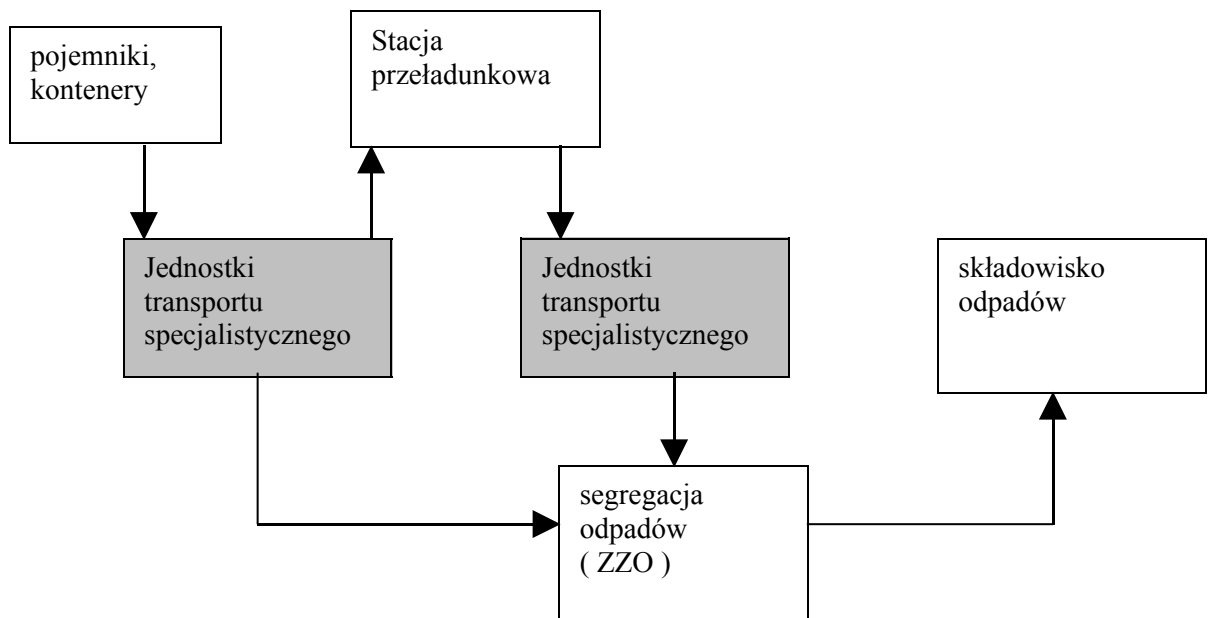
Schemat 4



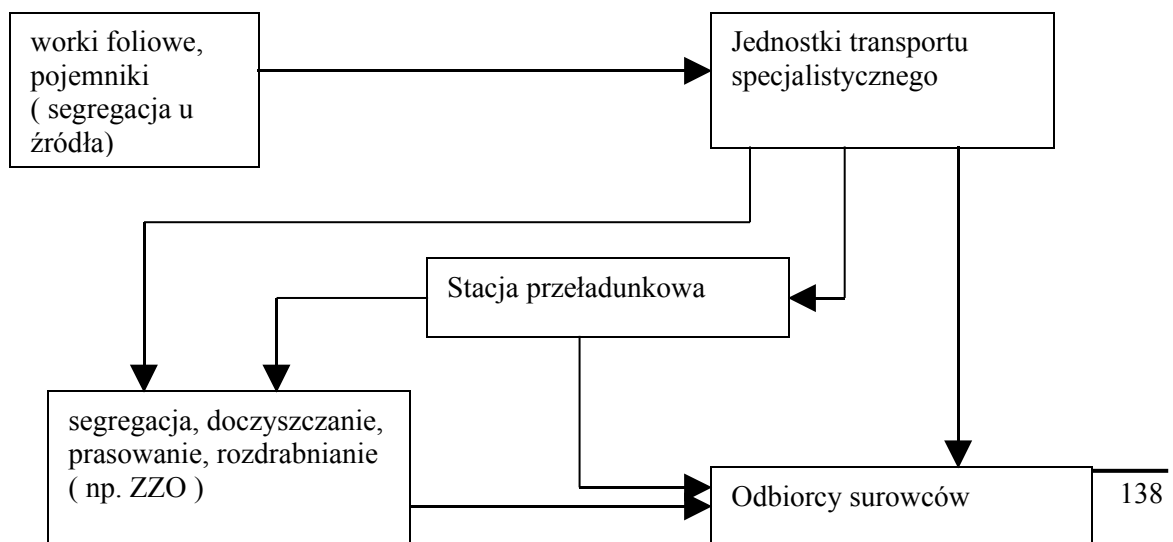
Schemat 5



Schemat 6



5.3.2.2. Wariant B



6. PROGRAM DZIAŁAŃ EDUKACYJNYCH

Jednym z ważniejszych warunków realizacji PGO jest wysoka świadomość społeczeństwa, które powinno brać aktywny udział w strategii zagospodarowania odpadów. Dlatego też należy prowadzić odpowiednie działania, których celem jest zmiana dotychczasowego postępowania mieszkańców powiatu nowosądeckiego w sferze konsumpcji i postępowania z odpadami. Poniżej przedstawiono przykładowy program działań edukacyjnych, z którego mogą skorzystać gminy powiatu nowosądeckiego.

Z inicjatywy Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu pod hasłem „Uratuj swoją miejscowość przed zasypywaniem górą śmieci” opracowany został program „Czyste Sądeckie”. Jest to program edukacyjny w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami w swoim otoczeniu, miejscowości, skierowany do wszystkich grup mieszkańców związany z przekonaniem lokalnej społeczności o słuszności wyboru systemu gospodarki odpadami opartego na:

- Unikaniu odpadów,
- Wielokrotnym wykorzystaniu produktu,
- Ponownym przetwarzaniu odpadów,
- Utylizacji odpadów najlepszą dostępną technologią
- Składowaniu (w oczekiwaniu na technologię
- Składowaniu bezpiecznego balastu (końcowe).

6.1. Strategia prowadzenia kampanii

6.1.1. Zadania kampanii

Do głównych zadań kampanii należą:

- przegląd istniejących materiałów, których celem jest podnoszenie świadomości społeczeństwa,
- przygotowanie kampanii na rzecz podniesienia świadomości społeczeństwa,
- identyfikacja problemów, których nie omawiają dostępne materiały informacyjne,
- opracowanie dodatkowych materiałów informacyjnych,
- wprowadzenie w życie powyższej kampanii.

6.1.2. Elementy kampanii

Strategia prowadzenia kampanii składa się z następujących elementów:

- krótka kampania (6 miesięcy) opracowana w celu osiągnięcia największych i najwcześniej dostrzegalnych efektów,
- program podstawowy (2 lata),
- program długoterminowy (10 lat i więcej).

6.1.3. Rodzaje kampanii podnoszenia świadomości społecznej

Istnieją różne rodzaje kampanii podnoszenia świadomości społecznej, wśród których można wyróżnić: kampanię „fali nośnej”, kampanie tematyczne, akcje podejmowane w ramach kampanii.

Kampania „fali nośnej” dotyczy problemu środowiska jako całości, nie zaś tylko jednego jego aspektu. Jest przewidziana do popierania „przyjaznych środowisku” wartości i wymogów wśród społeczeństwa. Można ją stosować dla szerokiej opinii publicznej.

Kampanie tematyczne mogą przekazywać wiedzę dotyczącą pewnych aspektów problemów środowiskowych lub zachęcania do bardziej świadomych zachowań.

Bazując na płaszczyźnie stworzonej w czasie powyższych kampanii, można podejmować akcje dotyczące np. selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych pochodzących z gospodarstw domowych.

6.2. Tematy szkoleń

Kampanie powinny być kierowane do poszczególnych grup wiekowych i społecznych:

- dzieci,
- dorośli:
- osoby odpowiedzialne za decyzje polityczne dotyczące gospodarki odpadami,
- kadra techniczna biorąca udział w realizacji programu gospodarki odpadami.

Tematy szkoleń powinny być dobrane do ww. grup przy uwzględnieniu ich specyfiki (np. Tabela 37):

Tabela 37 **Przykładowe tematy szkoleń**

Temat	Grupa
Ochrona środowiska naturalnego	dzieci i dorośli
Wspólna odpowiedzialność za stan środowiska	dzieci i dorośli
Trucizny w śmieciach domowych	dzieci i dorośli
Nadmierne opakowania	dzieci, dorośli i producenci
Zapobieganie powstawaniu odpadów	dzieci i dorośli
Recykling	dorośli i dzieci
Czysta produkcja – eliminowanie toksycznych odpadów, technologii i produktów	Dorośli
Idea czystego regionu	dzieci i dorośli
Kompostowanie odpadów w przydomowym ogródku	dzieci i dorośli
Problematyka dzikich składowisk	dzieci i dorośli
Konieczność zachowania surowców i paliw naturalnych	dzieci i dorośli

Szkoleniami (Tabela 37) powinni być objęci wszyscy pracownicy organów odpowiedzialnych za opracowanie regulacji prawnych dotyczących gospodarki odpadami niebezpiecznymi i ich wprowadzanie w życie.

6.3. Wybór formy przekazu

Formy przekazu dzielą się na: materiały drukowane, materiały audiowizualne i imprezy promocyjne.

1. Materiały drukowane nie wymagające dużych nakładów:

- krótkie materiały drukowane, takie jak ulotki, ulotki typu „pytania i odpowiedzi”, zestawienia faktograficzne, wkładki i broszury, zwykle obwieszczenia i powiadomienia służb komunalnych;
- publikacje w prasie i wydawnictwach periodycznych, takie jak: artykuły, komentarze, stałe rubryki, wywiady, listy do redakcji, artykuły redakcyjne;
- materiały dla prasy: komunikaty, powiadomienia i obwieszczenia służb komunalnych;
- plakaty;
- obszerne, starannie wydrukowane broszury, biuletyny, opracowania, raporty i monografie;
- opracowane graficznie obwieszczenia służb komunalnych;
- materiały kształceniowe: programy nauczania, materiały samokształceniowe, materiały dla nauczycieli;

-
- okolicznościowe pamiątki (znaczkę, długopisy, teczki z nadrukami itp.).
 2. Materiały audiowizualne:
 - wywiady dla radia i telewizji;
 - pokazy przezroczy;
 - ogłoszenia służb komunalnych w radiu i telewizji;
 - filmy;
 - wystawy.
 3. Imprezy promocyjne:
 - konferencje prasowe;
 - wizyty oficjalne;
 - zebrania mieszkańców;
 - imprezy specjalne (festiwale, akcje);
 - warsztaty, seminaria, konferencje.

Każda z proponowanych form posiada swoją specyfikę, swoje zalety i wady. Często, wybór formy przekazu jest wyborem pomiędzy jej przydatnością, a możliwościami finansowymi.

6.4. Partnerzy w programach informacyjnych

6.4.1. Współpraca ze szkołami

Szkoły są dobrymi partnerami w programach informacyjnych, ponieważ nastawione są na szerzenie oświaty, a poza tym skupiają społeczność lokalną. Dyrektorzy szkół i nauczyciele często pełnią rolę liderów lokalnej społeczności i ich autorytet może być ważny, szczególnie przy poruszaniu kwestii potrzebnych lecz niepopularnych. Szkoły są ponadto dobrymi partnerami w programach informacyjnych ponieważ:

- mogą być miejscem rozpowszechniania materiałów informacyjnych,
- wyposażone są w sprzęt, który może być pomocny w przygotowaniu materiałów informacyjnych (komputery, kserokopiarki),
- są miejscem funkcjonowania różnych kół zainteresowań, które mogą czynnie uczestniczyć w przygotowaniu materiałów informacyjnych,
- są źródłem ekspertów w dziedzinie edukacji,
- uczniowie mogą pomagać przy realizacji programów, ankiet itp.

6.4.2. Współpraca z organizacjami pozarządowymi

Władze samorządowe powinny mieć dokładną listę instytucji pozarządowych działających na terenie powiatu. Gdy działania powiatu będą zbieżne z interesami tych organizacji, aktywnie pomogą one w kształtowaniu i realizacji programu informacyjnego. Poniżej podano możliwe formy współpracy z instytucjami pozarządowymi:

1. doradztwo w sprawach merytorycznych i w sprawach przekazu informacji - organizacje pozarządowe współpracują ze znanymi ekspertami, dysponują bazami danych na temat specjalistów, mają doświadczenie w docieraniu do odbiorców;
2. wsparcie finansowe lub współpraca w finansowaniu projektu - niektóre organizacje posiadają fundusze przeznaczone na informowanie i mogą uczestniczyć w kosztach projektu;
3. ocena przekazu - w chwili gdy materiał został przygotowany może być przetestowany na członkach organizacji pozarządowej;
4. udostępnianie kanałów informacyjnych - dysponują listami adresowymi, są dystrybutorami różnego typu materiałów i biuletynów, mogą pomagać w roznoszeniu materiałów informacyjnych;

-
5. działania równoległe - niektóre informacje mogą być publikowane w biuletynach organizacji pozarządowych.

6.5. Zestawienie przykładowych działań w zakresie edukacji

1. Druk materiałów informacyjnych.
2. Produkcja filmów reklamowych i szkoleniowych.
3. Szkolenia dla:
 - przedstawicieli gmin,
 - przedstawicieli Rad Osiedli,
 - nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych,
4. Odczyty i wystawy poświęcone problematyce odpadów niebezpiecznych.
5. Konkursy dla przedszkolaków na „rysunek ekologiczny”.
6. Konkursy dla szkół:
 - najładniejszy plakat ekologiczny,
 - największa ilość zebranych baterii.
7. Sympozjum: odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych.

6.6. Przykładowe treści materiałów informacyjnych

Trucizny w śmieciach domowych

Nasze odpady komunalne są coraz bardziej niebezpieczne dla środowiska. Zawierają bowiem one, poza resztkami pokarmu, papieru, tworzyw sztucznych, także zużyte oleje silnikowe i smarowe, popsute świetłówki, baterie, termometry rtęciowe, przeterminowane lekarstwa, resztki farb, lakierów, i rozpuszczalników, a także przeterminowane środki ochrony roślin i opakowania po nich. Choć nie wszystkie te substancje, w świetle obowiązującej ustawy o odpadach, należą do grupy odpadów niebezpiecznych, to są one powszechnie uważane za niezwykle szkodliwe. Uwalniane w trakcie ich rozkładu związki mogą dostać się do gleby, wód powierzchniowych, podziemnych, gdzie powodują ogromne szkody. Zdarza się, że związki te trafiają w końcu do produktów spożywczych.

Jakie zagrożenia powstają przy niewłaściwym obchodzeniu się z niektórymi odpadami?

Zużyte akumulatory są bardzo groźnym źródłem skażeń środowiska z powodu zawartego w nich ołowiu i jego związków oraz kwasu siarkowego. Ołów jest pierwiastkiem trującym i praktycznie niezniszczalnym. Związki ołowiu mają negatywny wpływ na stan zdrowia organizmów żywych, na rozwój roślin i procesy zachodzące w środowisku wodnym. U ludzi ołów uszkadza praktycznie wszystkie komórki i narządy. Jest szczególnie niebezpieczny dla dzieci i młodzieży.

Większość farb i lakierów, rozpuszczalników, klejów, lepików itp. zawiera szkodliwe dla zdrowia substancje, takie jak np. formaldehyd, fenole, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także metale ciężkie (m.in. cynk, ołów, miedź, tytan). Mogą mieć one działanie mutagenne, rakotwórcze i niszczące układ nerwowy.

Baterie mają bardzo krótki żywot i szybko trafiają do kosza. Niemal wszystkie one zawierają szkodliwe dla środowiska metale ciężkie, takie jak rtęć, ołów, nikiel, cynk, kadm.

Przepracowany olej jest prawdziwą beczką trucizn, ponieważ zawiera m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, chlorowcopochodne i metale ciężkie (cynk, ołów, kadm, miedź). Ustalono, że:

- 1 litr przepracowanego oleju może zanieczyścić do 5 milionów litrów czystej wody pitnej;
- 1 litr oleju może pokryć cienką warstwą 1 ha powierzchni wody, utrudniając dostęp tlenu i powodując śmierć wielu organizmów żywych;
- spalanie w niewłaściwych warunkach 1 tony oleju powoduje wydzielanie się do atmosfery ok. 10 kg substancji trujących.

Jedna świetlówka zawiera średnio ok. 40 mg rtęci, co przy 25 mln zużywanych w Polsce lamp tego typu daje ok. 1000 kg rtęci. W przypadku niewłaściwego postępowania ze użytym świetlówkami, zawarta w nich rtęć może bardzo poważnie zanieczyścić wszystkie elementy środowiska. Zatrucie rtęcią powoduje u ludzi bardzo poważne zmiany w układzie nerwowym, co w najcięższych przypadkach może się zakończyć nawet śmiercią.

Poza wyżej wymienionymi odpadami, bardzo groźne dla środowiska są trucizny, które mogą powstawać przy niewłaściwym postępowaniu z :

- termometrami i przeterminowanymi lekarstwami,
- zużytymi odczynnikami fotograficznymi,
- kosmetykami typu “spray”,
- używanymi w ogródkach przydomowych środkami ochrony roślin i opakowaniami po nich.

Jak zmniejszyć ilość odpadów niebezpiecznych?

- Dbaj o prawidłową eksploatację akumulatora samochodowego, co znacznie przedłuży jego żywotność.
- Pozostawiaj na stacjach benzynowych – przepracowane oleje,
- Pozostawiaj w dużych sklepach z materiałami budowlanymi – resztki farb i lakierów.

Po zebraniu tych odpadów, będą one unieszkodliwione w warunkach i przy zastosowaniu technologii bezpiecznych dla środowiska.

6.7. Przykładowe treści ulotek

Odpady surowcowe segreguj w domu, osobno zbieraj makulaturę, szkło, tworzywa sztuczne i metale. Wypełnione worki odbierze firma wywozowa w wyznaczonym terminie.

Z odpadów organicznych roślinnych (liście, trawa, drobne gałęzie, obierki) możesz we własnym zakresie wytworzyć kompost, który wykorzystasz jako nawóz w swoim ogrodzie. Jeśli nie chcesz lub nie możesz kompostować we własnym zakresie, zgromadź te odpady w specjalnym worku. Zostaną one wówczas odebrane i przetworzone w powiatowej kompostowni.

Odpady budowlane, powstające przy remontach lub budowie domu, usuwaj wyłącznie do wcześniej zamówionych kontenerów, które na twoje zlecenie postawi i odbierze firma wywozowa.

Pozostałe odpady w ramach usług komunalnych odbierze firma wywozowa i przewiezie na składowisko.

Odpady niebezpieczne (akumulatory, baterie, farby, przeterminowane lekarstwa, jarzeniówki) możesz oddać w wyznaczonym terminie do specjalnego samochodu, który będzie czekał w określonym punkcie.

Odpady wielkogabarytowe, takie jak stare meble, sprzęt AGD, RTV, odbierane będą w wyznaczonych terminach, w ramach tzw. wiosennych i jesiennych „wystawek”.

PAMIĘTAJ!

Każdy z nas może przyczynić się do zmniejszenia objętości wywożonych na składowisko śmieci. Wystarczy tylko już w domu zgnieść przed wyrzuceniem do śmietnika kartonik po napojach, plastikową butelkę lub puszkę po napojach.

Spalanie odpadów komunalnych w piecach może być źródłem bardzo silnego zanieczyszczenia środowiska. Dotyczy to szczególnie różnego rodzaju wyrobów z tworzyw sztucznych, których spalanie jest źródłem trujących gazów.

Do worka na makulaturę:

- wrzucaj – stare gazety, książki, zeszyty, prospekty, katalogi, papierowe torby i worki, pudełka kartonowe i tekturowe.
- nie wrzucaj – kalek, papierów przebitkowych, papieru i tektury pokrytych folią, kartoników po napojach i mleku, zabrudzonego i zatłuszczonego papieru, np. z opakowań po maśle, margarynie i mięsie.

Do worka na szkło:

- wrzucaj – butelki i słoiki bez nakrętek, inne pojemniki szklane, stłuczkę szklaną bez dodatków metalowych i plastikowych.
- nie wrzucaj – szkła okiennego i zbrojonego, luster, pobitych naczyń z fajansu i porcelany, szkła kryształowego, zużytych żarówek i świetlówek, nakrętek, kapsli i korków.

Do worka na plastik:

- wrzucaj – czyste, bez nakrętek butelki po napojach oraz opakowania po środkach chemii gospodarczej i kosmetykach.
- nie wrzucaj – folii gospodarczej, ogrodniczej i budowlanej, plastikowych siatek i toreb (tzw. reklamówek), woreczków foliowych, butelek po oleju silnikowym, tworzyw piankowych, styropianu.

Do worka na metale:

- wrzucamy – puszki po konserwach, folie metalowe, tubki metalowe, naczynia do gotowania, narzędzia, druty, puszki po napojach, rury, metalowe zakrętki.
- nie wrzucaj – puszek po lakierach i aerozolach, puszek po farbach i olejach.

Co możesz zrobić, aby zmniejszyć ilość odpadów?

- unikaj przedmiotów jednorazowego użytku!
- napoje kupuj tylko w butelkach zwrotnych!
- unikaj opakowań z materiałów problemowych, takich jak np. z PCW, ze zmiękczonego tworzywa piankowego. Lepiej jest kupować towary nie opakowane!
- w trakcie zakupów korzystaj z toreb tekstylnych i siatek!
- odpady niebezpieczne, takie jak zużyte akumulatory, baterie, świetlówki odstawiaj do miejsc specjalnie do tego celu wyznaczonych!

Unikajmy produktów zawierających agresywne substancje szkodliwe dla środowiska:

- zamiast agresywnych środków czyszczących używaj środków delikatnych, szarego mydła, octu,
- zamiast aerozoli z gazem kupuj kosmetyki w sztyfcie,
- zamiast nawozów sztucznych stosuj w ogrodzie kompost.

Jak wykorzystać kompost z odpadów domowych?

- Kompostu należy używać na powierzchni gleby - nie przekopuj go.
- Rozsadzanie młodych roślin – 20 – 30% kompostu zmieszać z 70 – 80% ziemi;
- Kwiaty doniczkowe - 20 – 30% kompostu zmieszać z 70 – 80% ziemi;

-
- Grządki warzywne – płytko rozproszyc na powierzchni grządki warstwą o grubości 1 – 2 cm lub też 1 – 3 kg/1 m² jesienią lub wiosną. Dokarmianie można prowadzić też w sezonie wegetacyjnym;
 - Trawnik – na wiosnę rozproszyc ok. 1 kg na 1 m² trawnika i przysypać lekko zwiędłą trawą;
 - Grządki z kwiatami – płytko rozproszyc jesienią lub wiosną ok. 1 kg na 1 m² grządki.

Ty też możesz chronić środowisko

Recykling 1 tony papieru pozwala na zaoszczędzenie:

- 2,3 – 7 m³ miejsca na składowisku;
- 26 500 litrów wody;
- 1 476 litrów ropy;
- 4 200 kWh energii – wystarczającej do ogrzania przeciętnego mieszkania przez okres pół roku.

Wyprodukowanie papieru z makulatury zamiast z pulpy drzewnej ogranicza ilość:

- zużycia energii o 75%;
- zanieczyszczeń powietrza o 74%;
- ścieków przemysłowych o 35%.



7. HARMONOGRAM I KOSZTY IMPLEMENTACJI ORAZ MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PGO

7.1. Harmonogram i koszty implementacji PGO

W oparciu o dane ankietowe oraz szacunkową wycenę działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych zawartych w Tabeli 38 i Tabeli 39 przygotowano zestawienie kosztów związanych z implementacją PGO w latach 2004 – 2007 i w latach 2008 – 2011 (Tabela 40).

Łączne koszty wdrażania PGO w latach 2004-2007 wynoszą 39 191 tys. zł, natomiast w latach 2008-2011 wyniosą 702 tys. zł. Tabela 40 przedstawia łączne koszty wdrażania PGO z sektora komunalnego.

Ankietyzowane przedsiębiorstwa nie zgłosiły przedsięwzięć poprawiających gospodarkę odpadami na ich terenie.



Tabela 38 Harmonogram i szacunkowe koszty działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2004 – 2007

Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Koszty	
			2004	2005
Działania pozainwestycyjne				
Zebrań informacji od gmin nt. wykonania planów operacyjnych	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	2005 i 2007		bkd
Opracowanie raportu z wykonania PGO	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	2005 i 2006		2
Ocena stopnia wykonania PGO	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	2005, 2007		bkd
Weryfikacja PGO – na lata 2008-2015	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	2007		
Opracowanie gminnych Planów gospodarki odpadami	Organ wykonawczy Miast i Gmin	2004	100	
Współpraca przy opracowaniu Wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	2004	bkd	
Wspieranie i koordynowanie działań dotyczących rozwoju ponadgminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Organ wykonawczy Powiatu, Miast i Gmin	Zadanie ciągle	bkd	bkd
Działania uświadamiające (selektywna zb. surowców wtórnych, bioodpadów, kompostowanie przydomowe)	Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle	25	25
Przygotowanie materiałów dot. celowości wprowadzenia segregacji odpadów w gospodarstwach domowych oraz minimalizacji produkcji odpadów	Urzędy Miast i Gmin	2004	5	
Rozprowadzenie ww. materiałów	Urzędy Miast i Gmin	2004	1	
Organizacja szkoleń i konferencji dotyczących gospodarki odpadami	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle	5	5
Prowadzenie w przedszkolach i szkołach podstawowych pogadanek nt. segregacji odpadów w gospodarstwach domowych	Urzędy Miast i Gmin, Organizacje pozarządowe	Zadanie ciągle	3	3
Promowanie dobrych przykładów segregacji odpadów u źródła	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle	bkd	bkd
Propagowanie kompostowania odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle		2

c.d. Tabela 38 Harmonogram i szacunkowe koszty działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2004 – 2007

Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	K	
			2004	2005
Działania pozainwestycyjne				
Opracowanie systemu kontroli uczestniczenia wytwórców odpadów w zorganizowanym wywozie odpadów komunalnych	Urzędy Miast i Gmin, Firmy wywozowe	2004	bkd	
Wdrażanie ww. Systemu kontroli	Urzędy Miast i Gmin, Firmy wywozowe	Od 2004		
Założenie systemu informacji o komunalnych osadach ściekowych i ich stosowaniu	Urzędy Miast i Gmin, Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne	2005		
Urealnienie cen za przyjęcie odpadów na składowiska	Urzędy Miast i Gmin, Zarządcy składowisk	2004	bkd	
Zintensyfikowanie kontroli sposobu eksploatacji wysypisk	Urzędy Miast i Gmin, WIOŚ	Zadanie ciągłe	bkd	
Inwentaryzacja „dzikich wysypisk”	Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągłe	3	
Intensyfikacja działalności kontrolnej	WIOŚ, straż miejska	Zadanie ciągłe	-	
Badanie jakości osadów ściekowych celem określenia możliwości ich wykorzystania do celów rolniczych	Przedsiębiorstwa Wodociągowo-Kanalizacyjne	Zadanie cykliczne	10	
Uwzględnianie wprowadzania bezodpadowych i małodopadowych technologii produkcji przy wydawaniu pozwoleń na wytwarzanie i zezwoleń na unieszkodliwianie odpadów	Wojewoda, Starosta	Zadanie ciągłe	Bkd	
Egzekwowanie realizacji warunków zawartych w zezwoleniach	Starosta, WIOŚ	Zadanie ciągłe	bkd	
Zgłaszanie do WIOŚ przypadków nieprzestrzegania właściwego magazynowania odpadów przemysłowych	Starostwo Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin, Organizacje pozarząd	Zadanie ciągłe	bkd	
Zintensyfikowanie kontroli realizacji gospodarki odpadami w jednostkach prowadzących działalność gospodarczą	WIOŚ	Zadanie ciągłe	bkd	
Łącznie działania pozainwestycyjne 321 tys. zł			152	

bkd – brak kosztów dodatkowych

c.d. Tabela 38 Harmonogram i szacunkowe koszty działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2004 – 2007

Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	K	
			2004	2005
Działania inwestycyjne				
Zwiększanie liczby mieszkańców objętych zorganizowaną zbiórką odpadów	Urzędy Miast i Gmin, Podmioty gospodarcze	2004 - 2007	300	
Rozszerzanie selektywnej zbiórki odpadów u źródła (z zakupem pojemników)	Urzędy Miast i Gmin,	Zadanie ciągłe	300	
Wdrożenie systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych w gospodarstwach domowych	Urzędy Miast i Gmin	2004-2011		
,Organizowanie punktów zbiórki i odbioru odpadów niebezpiecznych	Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle	25	
Organizacja punktów zbiórki odpadów wielkogabarytowych/ wdrożenie zbiórki tych odpadów od mieszkańców	Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągle	15	
Modernizacja składowisk	Urzędy Miast i Gmin, Zarządcy składowisk	2004-2006	200	
Bieżąca rekultywacja składowisk	Urzędy Miast i Gmin, Zarządcy składowisk	2004-2007	50	
Monitoring składowisk	Zarządcy składowisk	Zadanie ciągłe	300	
Likwidacja i rekultywacja „dzikich wysypisk”	Urzędy Miast i Gmin	Zadanie ciągłe	50	
Wdrożenie odzysku gruzu rozbiórkowego	Urzędy Miast i Gmin,	2005		
Zorganizowanie miejsca na grzebowisko	Urzędy Miast i Gmin,	2005		

c.d. tabela 38 Harmonogram i szacunkowe koszty działań inwestycyjnych i poza inwestycyjnych w latach 2004 – 2007

Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Koszty	
			2004	2007
Działania inwestycyjne				
Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Urzędy Miast i Gmin, właściciele nieruchomości	2004-2011	200	200
Zamknięcie i rekultywacja składowisk	Urzędy Miast i Gmin, Zarządcy składowisk	2004 – 2007	500	800
Uzupełnienie i odbudowa taboru transportowego	Urzędy Miast i Gmin, podmioty gospodarcze	2004-2007	200	500
Realizacja II etapu budowy składowiska w Krynicy Zdrój (przygotowanie projektu oraz budowa drugiej kwatery składowiska o objętości 18 tys. m ³)	Urząd Miasta Krynica Zdrój, Zarządcy składowisk	2004-2005	100	2 500
Budowa Wiejskich Punktów Sortowania Odpadów (zmniejszenie ilości odpadów, odzysk surowców wtórnych)	Urzędy Miast i Gmin, podmioty gospodarcze	2004-2007	110	100
Budowa gminnych kompostowni	Urzędy Miast i Gmin, podmioty gospodarcze	2004-2007	100	500
Budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych – koszty łącznie z miastem Nowy Sącz	Starostwo (koordynator) lub Związek Komunalny	2005 - 2007		2 000
Łącznie działania inwestycyjne 38 870 tys. zł			2 650	8 940
Łącznie 39 191 tys. zł			2 802	8 980

Tabela 39 Harmonogram i szacunkowe koszty działań inwestycyjnych i poza inwestycyjnych w latach 2008 – 2011

2008/2011	Działania	tys. zł
	Opracowanie raportu z wykonania PGO	2
	Edukacja – kontynuacja	150
	Rozszerzanie segregacji odpadów u źródła (z zakupem pojemników)	250
	Organizowanie punktów zbiórki i odbioru odpadów niebezpiecznych - kontynuacja	200
	Organizacja punktów zbiórki odpadów wielkogabarytowych/ wdrożenie zbiórki tych odpadów od mieszkańców – kontynuacja	100
	Łącznie	702

Tabela 40 przedstawia koszty implementacji PGO dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 – 2011. Należy zwrócić uwagę iż znaczna część kosztów inwestycyjnych obciąża ZZO ok. 61 %.

Tabela 40 Koszty implementacji PGO w latach 2004 – 2011

Rok	Łącznie tys. zł
2004	2 802
2005	8 985
2006	10 503
2007	16 901
2004-2007	39 191
2008	176
2009	176
2010	176
2011	176
2008-2011	702
2004-2011	39 893

7.1.1. Koszty eksploatacyjne

W poniższych tabelach zestawiono szacunkowe koszty eksploatacyjne dotyczące zbierania (Tabela 41), transportu (Tabela 42), odzysku lub zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (Tabela 43) oraz koszty eksploatacyjne odzysku i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych (Tabela 44). Tabela 45 przedstawia średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych. W obliczeniach uwzględniono strumień odpadów wytworzony w mieście Nowy Sącz.

Do oszacowania tych wartości przyjęto następujące założenia:

1. Koszty jednostkowe

Tabela 41 Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji (zł/Mg)

Typ źródła	Pozostałe odpady	Fracja organiczna	Fracja surowce wtórne
Zabudowa miejska – zwarta	25	40	45
Zabudowa rozproszona	50	80	90

Tabela 42 Koszty transportu (zł/Mg, km)

Transport odpadów niesegregowanych	Transport frakcji organicznej	Transport frakcji suchej
2,5	2	3

Tabela 43 Koszty odzysku lub zagospodarowania odpadów w wybranych technologiach (zł/Mg)

Sortowanie frakcji suchej	Kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji	Składowanie
90	130	60

2. Amortyzacja liniowa (na 10 lat) – uwzględniono koszty inwestycyjne (patrz Tabela 38 i Tabela 39).
3. Jednostkowe koszty zbierania i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tabela 44 Koszty odzysku i unieszkodliwienia odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych

Wyszczególnienie	Wskaźnik jednostkowych nakładów inwestycyjnych	Wskaźnikowe koszty odzysku i unieszkodliwienia w obiekcie	Jednostkowy koszt zbiórki i wywozu	Sumaryczny, jednostkowy koszt odzysku i unieszkodliwienia
	zł/Mg przepustowości	zł/Mg		
Odzysk i unieszkodliwienie odpadów budowlanych	900	122	50	170
Odzysk i unieszkodliwienie odpadów wielkogabarytowych	500	164	80	240
Odzysk i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	3 500	636	200	800

Tabela 45 Średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (zł/rok)

Wyszczególnienie/Rok			2004	2005	2006	2007	2008
Zbiórka	odpady pozostałe	zabudowa zwarta	1 272 075	1 266 161	1 245 932	1 226 088	1 200 000
		zabudowa rozproszona	1 561 556	1 546 157	1 510 280	1 475 169	1 440 000
	frakcja organicz.	zabudowa zwarta	75 632	99 837	116 341	136 392	160 000
	surowce wtórne	zabudowa zwarta	167 676	205 063	242 998	280 903	320 000
		zabudowa rozproszona	205 834	250 410	294 555	337 969	380 000
Razem			3 282 773	3 367 627	3 410 106	3 456 521	3 500 000
Transport	odpady pozostałe	zabudowa zwarta	1 831 788	1 823 272	1 794 142	1 765 567	1 730 000
		zabudowa rozproszona	1 124 321	1 113 233	1 087 402	1 062 122	1 030 000
	frakcja organicz.	zabudowa zwarta	45 379	59 902	69 805	81 835	90 000
	surowce wtórne	zabudowa zwarta	178 855	218 733	259 198	299 630	340 000
		zabudowa rozproszona	109 778	133 552	157 096	180 250	200 000
Razem			3 290 121	3 348 692	3 367 642	3 389 404	3 400 000
Unieszkodliwianie/ odzysk	surowce wtórne	razem	450 988	550 446	650 459	749 813	850 000
	kompostowanie	razem	217 442	287 032	334 480	392 126	460 000
	składowanie	razem	3 695 136	3 670 631	3 601 930	3 534 612	3 470 000
	Razem			4 363 567	4 508 108	4 586 869	4 676 550
Uwzględniając amortyzację jak również koszty zbierania i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i innych odpadów, całkowite i jednostkowe roczne koszty funkcjonowania systemu							
Łącznie (zł):			12 856 989	14 177 581	15 726 502	18 000 639	18 000 000
Na 1 Mieszkańca/rok (zł)			46,32	51,08	56,66	64,85	64,85
Na 1 Mg odpadów (zł)			132,58	141,60	154,11	172,92	172,92
zł/Mieszkańca/miesiąc			3,86	4,26	4,72	5,40	5,40
zł/Mg/miesiąc			11,05	11,80	12,84	14,41	14,41

7.2. Zasady finansowania

7.2.1. Koszty inwestycyjne

Zakres przewidywanych inwestycji obejmujących nie tylko obiekty infrastruktury, ale także maszyny i urządzenia stanowiące środki trwałe (samochody specjalistyczne, maszyny i urządzenia, pojemniki) powinien być przedmiotem studium wykonalności inwestycji. Celem analizy kosztów jest określenie realności wykonania zamierzonych przedsięwzięć zarówno pod kątem ich sfinansowania, jak i konsekwencji finansowych wdrożenia, a więc poziomu niezbędnych do pokrycia kosztów eksploatacji cen usług. Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł:

- o opłaty odbiorców usług - stanowią dość pewne źródło środków finansowych pod warunkiem, że ich poziom pozwala na pokrycie całości kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych w skali roku;
- o środki własne budżetów gmin - bezzwrotny, dotacyjny środek finansowy.

Konieczne jest uwzględnienie tego typu wydatków w budżetach gmin, co powoduje, że wydatki takie muszą być odpowiednio wcześniej planowane (najpóźniej jesienią na kolejny rok); dotacje ze źródeł zewnętrznych - dotacje ze źródeł krajowych, głównie z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska; dotacje ze źródeł zagranicznych mają znaczenie marginalne; pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne - są podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich.

Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach Fundusz Wojewódzki. Przedsięwzięcia finansowane przez NFOŚiGW muszą spełniać następujące kryteria:

- zgodność z polityką ekologiczną państwa,
- efektywności ekologicznej,
- efektywności ekonomicznej,
- uwarunkowań technicznych i jakościowych,
- zasięgu oddziaływania,
- wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie 70% kosztów zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie (umorzona kwota musi zostać przeznaczona na inne działanie proekologiczne). Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat, możliwa karencja 1,5 roku. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na krótkie okresy - do kilku lat. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną podwyżką cen usług (jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gmin.

Komercyjne kredyty bankowe - ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy.

Emisja obligacji komunalnych - emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużania w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania.

Udział kapitałowy lub akcyjny - polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

7.2.2. Koszty eksploatacyjne

Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

- surowców wtórnych,
- kompostu,
- energii ze spalania odpadów,
- biogazu ze składowiska.

Coraz częściej za przychody uważa się również uniknięte koszty transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z minimalizacją i unikaniem powstawania odpadów (akcje edukacyjne).

Prawidłowo przyjęta i stosowana cena usuwania i składowania odpadów powinna uwzględniać:

- pokrycie całości kosztów związanych z bieżącą, technologiczną i organizacyjną eksploatacją obiektów gospodarki odpadami,
- pokrycie kosztów finansowych inwestycji jako zwrot zobowiązań zaciągniętych przy realizacji inwestycji (spłata odsetek, rat kapitałowych, wykup obligacji),
- rozsądny zysk przedsiębiorstw realizujących usługi.

Koszty segregacji (odzysku) surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetów gminnych,
- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich unieszkodliwienie (koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio przez wytwórców odpadów tj. mieszkańców i jednostki organizacyjne).

Opłaty

Obecnie opłaty za zbiórkę i wywóz odpadów są w całości przedmiotem umów zawieranych między właścicielem nieruchomości a firmą komunalną lub prywatną.

W krajach Unii Europejskiej koszt gospodarki odpadami jest pokrywany albo z budżetu gminy, albo przez opłaty komunalne. Aby ukazać koszt świadczenia usług na rzecz społeczeństwa w ogóle, a indywidualnych producentów odpadów w szczególności, zaleca się gminom koncepcję opłat komunalnych. Opłaty komunalne za odpady stałe są też zgodne z przyjętą zasadą „zanieczyszczający płaci”.

Jedyną możliwością dla wprowadzenia opłat za odpady stałe na zasadzie, jak opłaty komunalne (np. jak za wodę czy ścieki) jest przeprowadzenie w gminie referendum. Gdyby referendum dało pozytywny wynik gmina mogła by przejąć obowiązek nałożony na właścicieli nieruchomości. Należy dążyć do opłat wg odpowiednich wag, a nie ryczałtowych.

Niemniej jednak władze gminne powinny spowodować, aby na zarządzanym przez nie terenie wszyscy właściciele nieruchomości mieli obowiązek zawierania umów na zbieranie odpadów. Firmy wywozowe nie powinny mieć możliwości pobierania opłat bezpośrednio od osób

korzystających z usługi. Pomogłoby to wykluczyć sytuację, że producent odpadów chcąc zaoszczędzić na opłatach pozbywa się odpadów niezgodnie z prawem. Władze gminne muszą mieć bieżącą i pełną kontrolę nad ilością zbieranych oraz unieszkodliwianych i zagospodarowywanych odpadów, a także nad pobieranymi opłatami.

Opłaty za usługi świadczone w gospodarce odpadami powinny powodować opłacalność finansową usług, stanowić pewną bazę dla planowania finansowego, być finansową motywacją do minimalizacji produkcji odpadów i recyklingu frakcji użytecznych.

Struktura i poziom opłat powinny odzwierciedlać strukturę i poziom kosztów usługi. Taryfy powinny dać się łatwo zmienić w przypadku zmiany kosztów (cen i ich struktury). Z drugiej strony zmiana popytu na usługi powinna bez korekty struktury i wysokości taryfy w dalszym ciągu zapewniać przychody wystarczające na pokrycie kosztów.

Wysokość opłat od mieszkańca nie powinna przekroczyć 2 % przeciętnej płacy krajowej. Powinna ona pokryć koszty eksploatacyjne zakładów przeróbki i unieszkodliwiania odpadów oraz koszty zbiórki i transportu odpadów, zależne w istotny sposób od odległości rejonu zbiórki od miejsca przerobu odpadów.

Ponadto w przypadku zaciągnięcia kredytu na realizację inwestycji opłaty powinny uwzględniać spłatę rat kredytu.

Opłaty powinny być wnoszone przez właścicieli nieruchomości bezpośrednio do gminy, która potem rozlicza się z firmą, świadczącą usługi.

7.2.3. Możliwości finansowania planu

Pomimo swojego miejsca i znaczenia rynek finansowy ochrony środowiska nie jest w pełni znany i zrozumiały dla potencjalnych klientów. Wielość form, źródeł i procedur stosowanych w jego ramach wymaga dobrej orientacji w celu podjęcia właściwej decyzji finansowej. Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat podstawowych źródeł finansowania inwestycji ekologicznych.

Są nimi: fundusze ekologiczne, fundacje i fundusze pomocowe, banki oraz fundusze inwestycyjne. Każda grupa podmiotów i poszczególne podmioty w ramach grup zostały przedstawione w możliwie zwartej i przystępnej formie.

7.2.3.1. Fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływają na to: ilość środków finansowych jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcom oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu. Bliskość funduszy i ich regionalny charakter (fundusze wojewódzkie) ma także znaczenie dla ich wyróżnienia w gronie inwestorów ekologicznych.

***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej* www.nfosigw.gov.pl**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania Funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym.

Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania, np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również

środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na: edukację ekologiczną, przedsięwzięcia pilotowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitoring, ochronę przyrody, ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych, ochronę przed powodzią, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrażania nowych technologii, prace projektowe i studialne, zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń, utylizację i zagospodarowanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

Środki, którymi dysponuje NFOŚiGW, pochodzą głównie z opłat za korzystanie ze środowiska i administracyjnych kar pieniężnych. Przychodami Narodowego Funduszu są także wpływy z opłat produktowych oraz wpływy z opłat i kar pieniężnych ustalanych na podstawie przepisów ustawy

- Prawo geologiczne i górnicze.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Do roku 1993 wojewódzkie fundusze, nie posiadając osobowości prawnej, udzielały wyłącznie dotacji na dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska na obszarze własnych województw. W 1993 roku fundusze te otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie, obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.

Podstawowym źródłem ich przychodów są: wpływy z tytułu:

- opłat za składowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem (28,8% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz za szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych, a także z wpływów z kar za naruszanie warunków korzystania ze środowiska (50,4% tych wpływów).

Przychodami WFOŚiGW mogą być także środki z tytułu:

- posiadania udziałów w spółkach,
- odsetek od udzielanych pożyczek,
- emisji obligacji,
- zysków ze sprzedaży i posiadania papierów wartościowych,
- zaciągania kredytów,
- oprocentowania rachunków bankowych i lokat,
- wpłat z innych funduszy,
- wpływów z przedsięwzięć organizowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dobrowolnych wpłat, zapisów i darowizn osób fizycznych i prawnych,
- świadczeń rzeczowych i środków pochodzących z fundacji,
- innych dochodów określonych przez Radę Ministrów.

WFOŚ i GW wspiera przedsięwzięcia o charakterze ekologicznym poprzez udzielanie dotacji i pożyczek na preferencyjnych warunkach. Forma dofinansowania zależy każdorazowo od statusu prawnego wnioskodawcy, rodzaju działalności i charakteru zadania.

Fundusz preferuje finansowe wspomaganie wnioskodawców, którzy w realizowane przedsięwzięcia angażują środki własne.

Jednym z podstawowych warunków ubiegania się o wsparcie finansowe przez Fundusz jest dostarczenie stosownej dokumentacji, w tym wymaganych zezwoleń (np. pozwolenia na budowę). Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska może współfinansować inwestycje i działalność proekologiczną wspomaganą z innych źródeł.

Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (PFOŚiGW) utworzone zostały na początku roku 1999 po wejściu w życie reformy administracyjnej kraju. Fundusze te nie mają osobowości prawnej.

Przychodami PFOŚiGW są wpływy z:

- opłat za składowanie i magazynowanie odpadów i kar związanych z niezgodnym z przepisami prawa ich składowaniem lub magazynowaniem (10% tych wpływów),
- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska a także z wpływów z administracyjnych kar pieniężnych (także 10% tych wpływów poza opłatami i karami za usuwanie drzew i krzewów, które w całości stanowią przychód gminnego funduszu).

Przychody PFOŚiGW przekazywane są na rachunek starostwa, w budżecie powiatu mają charakter funduszu celowego.

Obecnie środki powiatowych funduszy (zgodnie z POŚ, art. 403) przeznacza się na wspomaganie działalności w zakresie określonym jak dla gminnych funduszy i inne zadania ustalone przez radę powiatu, służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, w tym na programy ochrony środowiska.

Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na przychód GFOŚiGW składa się:

- Całość wpływów z opłat za usuwanie drzew i krzewów.
- 50% wpływów z opłat za składowanie odpadów na terenie gminy.
- 20% wpływów z opłat i kar z terenu gminy za pozostałe rodzaje gospodarczego korzystania ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian oraz szczególne korzystanie z wód i urządzeń wodnych. Dysponentem GFOŚiGW jest rada gminy.

Przychody te mogą być wykorzystane na m.in.:

- Dotowanie zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych służących ochronie środowiska.
- Realizacje przedsięwzięć związanych z gospodarczym wykorzystaniem odpadów.
- Wspieranie działań zapobiegających powstawaniu odpadów.

Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do corocznego przedstawiania radzie gminy (miasta) przychodów i wydatków tego funduszu celem ich zatwierdzenia .

Gminne fundusze nie są prawnie wydzielone ze struktury organizacyjnej gminy, a więc podobnie jak PFOŚiGW nie mają osobowości prawnej i nie mogą udzielać pożyczek. Celem działania GFOŚiGW jest dofinansowywanie przedsięwzięć proekologicznych na terenie własnej gminy. Zasady przyznawania dotacji ustalane są indywidualnie w gminach.

7.2.3.2. Ekofundusz

Geneza Ekofunduszu sięga roku 1991, kiedy to Klub Paryski, zrzeszający państwa będące wierzycielami Polski, podjął decyzję o redukcji polskiego długu o 50%, pod warunkiem spłaty pozostałej części do roku 2010. Zaproponował też ewentualną dalszą, 10% redukcję długu, pod warunkiem przeznaczenia go na uzgodniony cel. Z kolei Rząd Polski zaproponował, aby te dodatkowe 10% długu można było przeznaczyć na wsparcie przedsięwzięć w ochronie

środowiska. Zgodnie ze statutem środki Ekofunduszu (www.ekofundusz.org.pl) mogą być wykorzystane przede wszystkim w czterech sektorach uznanych za priorytetowe. Są nimi:

- zmniejszenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (tzw. gazów cieplarnianych),
- ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu z terytorium Polski,
- zmniejszenie zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego,
- zachowanie bioróżnorodności polskiej przyrody.

Od roku 1998 jednym z priorytetów w działaniach Ekofunduszu stała się również gospodarka odpadami. Fundacja wspiera najbardziej efektywne i nowatorskie przedsięwzięcia związane z utylizacją i unieszkodliwianiem odpadów oraz z rekultywacją gleb skażonych.

Ekofundusz udziela wsparcia finansowego jedynie w formie bezzwrotnej dotacji. Z reguły wynosi ona 10-30% kosztów projektu. W wyjątkowych przypadkach, gdy inwestorem jest instytucja budżetowa lub organ samorządowy, dotacja ta może sięgać 50%, a w ochronie przyrody, gdy partnerem Ekofunduszu jest społeczna organizacja pozarządowa - nawet 80%.

7.2.3.3. Banki

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska (fundacje, międzynarodowe instytucje finansowe). Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do wysokości oprocentowania. W ten sposób ulega obniżeniu koszt kredytu dla podejmującego inwestycje proekologiczne. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególne rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska (www.bosbank.pl). Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy (www.worldbank.org) i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (www.polisci.com).

7.2.3.4. Fundusze inwestycyjne

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy i potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału mogą wnieść także wiedzę menadżerską, doświadczenie i kontakty do wspieranej finansowo spółki. Szerokie wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych (Green Equity Funds) na rynek finansowy ochrony środowiska, może okazać się przełomowe dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym. Doświadczenie z łączeniem wymagań ochrony środowiska i rozwoju produkcji może być przydatne do niedopuszczenia do zwiększenia obciążeń środowiska w warunkach wzrostu gospodarczego. Fundusze inwestycyjne są nastawione na wykorzystywanie możliwości jakie dają współczesne procesy technologiczne i wiedza menadżerska. Ich zainteresowanie nowymi spółkami jest szczególnie cenne dla proekologicznego rozwoju gospodarki.

7.2.3.5. Programy pomocowe Unii Europejskiej

Podstawowymi celami wszystkich programów pomocowych, zarówno ze środków unijnych, jak i współpracy bilateralnej, są :

- ogólna poprawa stanu środowiska naturalnego
- dostosowanie polskiego ustawodawstwa oraz standardów ekologicznych do wymagań unijnych
- wprowadzenie nowoczesnych technologii ekologicznych oraz schematów organizacyjnych stosownie do standardów europejskich,
- transfer know-how.

CRAFT/6 Program Ramowy Unii Europejskiej w zakresie Rozwoju Technologicznego (www.parp.gov.pl)

Głównym celem tego programu 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, od badań, poprzez prezentację wyniku, transfer technologii, wdrożenie, promocję w mediach. Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6 Program Ramowy UE kształtuje się na poziomie ok. 35 %. Szczegółowe informacje na temat tego programu można uzyskać w Krajowym Punkcie Kontaktowym, ul. Świętokrzyska 21, Warszawa.

Fundusze Strukturalne i Fundusz spójności

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straci możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyska dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszu Spójności (www.cie.gov.pl lub www.ukie.gov.pl), przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Trudno dziś powiedzieć, na jakich zasadach będą funkcjonować te fundusze po wejściu Polski do Unii Europejskiej (zapowiadane jest ich przeobrażenie), niewątpliwie jednak nadal będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniającego kierowanie dużych środków finansowych, m.in. na ochronę środowiska i zadania realizowane w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

Unia Europejska (UE) przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności (FS). Na lata 2004 - 2006 UE przewiduje transfer środków finansowych na poziomie 13,8 mld EURO, z czego ponad 4,2 mld na realizację projektów z Funduszu Spójności. Planowane działania strukturalne będą ujęte w Narodowym Planie Rozwoju (NPR). Przewidziane środki inwestycyjne w ramach NPR wynoszą 23 mld. EURO (13,8 mld z funduszy strukturalnych UE, ok. 6,2 mld EURO krajowe środki publiczne i ok. 3 mld. z sektora prywatnego, jeżeli będzie beneficjentem funduszy europejskich). Jednym z priorytetów NPR na lata 2004 – 2006 jest: ochrona środowiska i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska. Priorytet ten będzie realizowany przez:

- część środowiskową Funduszu Spójności – 2,6 - 3,1 mld EURO (2,1 mld EURO wkład UE),
- inne programy operacyjne (szczególnie Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego – ZPORR).

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,

- programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych.

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekraczać 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie lub duże miasta bądź np. związki miast czy gmin.

Priorytetem 3 FS jest racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi. Przewidziana kwota środków finansowych na ten priorytet z UE wynosi 390,2 mln EURO (przy założeniu 19 % udziału środków krajowych). Fundusze te ukierunkowane będą na finansowanie konkretnych inwestycji, których wyniki są zgodne z zapisami Dyrektywy Rady 91/156/EEC.

W ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego wsparcie zostanie udzielone szerokiej gamie projektów z zakresu ochrony środowiska. Pomoc z zasobów funduszy strukturalnych i państwowych będzie udzielana głównie na projekty jednostek samorządu terytorialnego realizowane w powiązaniu ze wsparciem udzielanym dla wzmocnienia potencjału rozwojowego regionów. Wydatki w ramach działań wyniosą nie więcej niż 633,1 mln EURO, z tego wsparcie ze środków Funduszy Strukturalnych wyniesie 411,56 mln EURO, z czego ok. 70 % zostanie przeznaczony na ochronę wód i gospodarkę wodną. W ramach działań dotyczących gospodarki odpadami na dofinansowanie mogą liczyć projekty ograniczający wpływ składowanych odpadów na powietrze atmosferyczne, wody i glebę poprzez:

- modernizację istniejących wysypisk komunalnych,
- budowę zakładów unieszkodliwiania odpadów (kompostownie, spalarnie),
- wprowadzenie na szeroką skalę systemu powtórnego zagospodarowania odpadów,
- regionalne programy likwidacji niebezpiecznych i dzikich składowisk.

Beneficjentem końcowym w ramach działań będą samorządy wojewódzkie, powiatowe i gminne.

7.2.3.6. Inne źródła finansowania PGO

Wśród możliwych do zastosowania innych źródeł finansowania Planu można zasygnalizować:

- opłaty produktowe - opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa, będą przeznaczane na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu (Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U.2001.63.638) – weszła z dniem 1 stycznia 2002 r.)
- depozyty ekologiczne - obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia (Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej z dnia 11 maja 2001 r. (Dz.U.2001.63.639) – weszła z dniem 1 stycznia 2002 r.)
- opłata za przyjęcie odpadów na składowisko.

Wartą zainteresowania formą wspomaganie inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownikowi, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności. Leasing jest jedną z najszybciej rozwijających się form finansowania inwestycji w Polsce. Wkracza on coraz bardziej w sferę finansowania inwestycji proekologicznych. Zwykle z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego sprzętu lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych. Finansowaniem ochrony środowiska w Polsce interesuje się coraz więcej banków i funduszy inwestycyjnych. Rozwija się też pomoc zagraniczna, dzięki której funkcjonuje w Polsce wiele fundacji ekologicznych. Poszukiwane są też nowe instrumenty ekonomiczno

– finansowe w ochronie środowiska, takie jak opłaty produktowe czy ekoobligacje. Inwestorzy w zakresie ochrony środowiska mogą więc liczyć na to, że system finansowania przedsięwzięć proekologicznych w Polsce będzie rozwijał się nadal, oferując coraz szersze formy finansowania i coraz większe środki finansowe, przeznaczane na wsparcie działań służących ochronie środowiska w naszym kraju.

7.2.4. Źródła finansowania PGO

Przy stosunkowo niskich środkach GFOŚiGW i PFOŚiGW oraz nie najlepszej sytuacji finansowej gmin, aby zdobyć środki finansowe należy poszukiwać ich na zewnątrz. Należy rozważyć możliwość uzyskania środków z Narodowego i Wojewódzkiego FOŚiGW oraz próbować znaleźć inwestora strategicznego, czy starać się o pozyskanie środków finansowych z funduszy pomocowych UE. Poniższa Tabela 46 przedstawia udział potencjalnych źródeł finansowania Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego w latach 2004 – 2011.

Tabela 46 Koszty w tys. zł. wraz z źródłami finansowania PGO

L.p.	Źródło finansowania	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Razem tys. zł	Udział
1	Środki własne gmin	420	1 348	1 575	2 535	26	26	26	26	5 984	15%
2	Fundusze ekologiczne	1 121	2 696	3 151	5 070	53	53	53	53	12 248	31%
3	Inwestor strategiczny, środki pomocowe UE	1 261	4 942	5 777	9 296	97	97	97	97	21 661	54%
	Razem	2 802	8 985	10 503	16 901	176	176	176	176	39 893	100%

8. ORGANIZACJA I ZASADY MONITORINGU SYSTEMU

8.1. Zasady zarządzania systemem gospodarki odpadami

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w powiecie nowosądeckim wynikać będzie:

1. Z ustawowo określonego zakresu zadań poszczególnych szczebli administracji rządowej i samorządowej.
 2. Zadań określonych w Planie Gospodarki Odpadami, zaakceptowanych przez Zarząd Powiatu.
- Ponadto, Plan Gospodarki Odpadami winien być skorelowany z całym systemem planowania na obszarze powiatu, zwłaszcza z:
1. Programem Ochrony Środowiska (którego jest częścią).
 2. Strategią rozwoju powiatu.
 3. Innymi Planami np. wykorzystania energii, ochrony zdrowia itp.

8.1.1. Ustawowo określone zadania poszczególnych szczebli administracji i samorządów w zakresie gospodarki odpadami

8.1.1.1. Zadania gmin

Zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku określa ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do zadań własnych gminy (art. 3.1.). Do zadań gminy należy m.in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania (art. 3.2.).

Zapisane w (art. 3.2.) zadania gmina powinna realizować na podstawie planu gospodarki odpadami.

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

1. Prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
2. Rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, a także wymagań dotyczących ich rozmieszczenia oraz utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.
3. Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego.

Rada gminy może ustalić - w drodze uchwały - górne stawki opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi odbioru odpadów od właścicieli nieruchomości (art. 6.2) – opróżnianie zbiorników bezodpływowych. Ustalając stawki powyższych opłat, rada gminy musi stosować stawki niższe, jeżeli odpady komunalne są zbierane i transportowane w sposób selektywny (art. 6.4).

8.1.1.2. Zadania powiatu

Ustawą o samorządzie powiatowym (z dnia 5 czerwca 1998 Dz.U.nr 91 poz. 578 z późn. zmianami) powiat otrzymał zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, m.in. w zakresie:

1. Ochrony środowiska.
2. Zagospodarowania przestrzennego.

3. Nadzoru budowlanego.

4. Utrzymania powiatowych obiektów użyteczności publicznej.

Powiat jako jednostka samorządowa organizująca wspólne działania gmin w sprawach przekraczających możliwości ekonomiczne i organizacyjne pojedynczych gmin predysponuje tę jednostkę administracyjną w szczególności do racjonalnego rozwiązywania problemów gospodarki odpadami komunalnymi. Rola powiatów może mieć również charakter inspirujący, koordynujący i mediacyjny. Narzędziem ekonomicznym powiatu jest Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

8.1.1.3. Opiniowanie projektów planów gospodarki odpadami

Według ustawy o odpadach projekt planu powiatowego podlega zaopiniowaniu przez:

1. Zarząd Województwa.
2. Organy wykonawcze gmin leżących na terenie powiatu.

Zarząd Województwa opiniuje Plan pod kątem jego zgodności z Planem wojewódzkim. Z kolei organy wykonawcze gmin, poprzez opiniowanie Planu powiatowego mają wpływ na tworzenie zasad zarządzania gospodarką na swoim obszarze, w kontekście współpracy międzygminnej i działań ponadlokalnych już na etapie tworzenia Planu. Równocześnie „zabezpieczają” one swoje interesy lokalne.

Mechanizm ten powoduje, że Plan danego szczebla musi być zintegrowany z planami pozostałych szczebli. Tak więc Plan dla powiatu nowosądeckiego będzie opiniowany przez Zarząd województwa małopolskiego oraz gminy należące do granic administracyjnych powiatu nowosądeckiego.

8.1.1.4. Aktualizacja PGO

Ustawa o odpadach wymaga, aby plany gospodarki odpadami aktualizowane były nie rzadziej niż raz na 4 lata.

Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja lokalna i uchwalony Plan będzie wymagał modyfikacji – będzie przeprowadzone stosowne postępowanie, przed upływem wymaganych ustawowo 4 lat, w celu aktualizacji Planu.

8.1.1.5. Raporty z wykonania planu

Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami będzie polegało na regularnej ocenie w zakresie:

- Określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań
- Określenia stopnia realizacji przyjętych celów
- Oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
- Analizy przyczyn tych rozbieżności.

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie raz na 2 lata raportu z postępów we wdrażaniu Planu Gospodarki Odpadami. Zarząd Powiatu przekazuje raport Radzie Powiatu.

Zarząd Powiatu będzie oceniał co dwa lata stopień realizacji planu gospodarki odpadami, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w planie. W 2007 roku nastąpi aktualizacja planu gospodarki odpadami. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie "o odpadach".

8.2. Wskaźniki efektywności Planu

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej (Tabela 47 i Tabela 48) zaproponowano istotne wskaźniki przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tabela 47 Wskaźniki monitorowania Planu (2002 rok) – sektor komunalny

Lp.	Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami – sektor komunalny	Stan istniejący (rok 2002)
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</i>		
1	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych [Mg/rok]	53 112
2	Ilość zebranych odpadów komunalnych [Mg/rok]	24 500
3	Ilość odpadów objętych zorganizowaną zbiórką [%]	46
4	Ilość wytworzonych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]	275
5	Ilość zebranych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca na rok [kg/M/rok]	133
6	Udział odpadów z sektora komunalnego składowanych na składowiskach [%]	96,2
7	Udział wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach w [%] (w stosunku do roku 1995)	Ok. 100
8	Ilość zebranych od mieszkańców odpadów ulegających biodegradacji [Mg]	0
9	Ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych [Mg] w tym: - tworzywa sztuczne - papier i tektura - szkło - opakowania z blachy stalowej - opakowania z aluminium - opakowania wielomateriałowe	11 001 1 715 4 146 4 100 445 129 465
10	Udział odzyskiwanych surowców wtórnych w całkowitym strumieniu zebranych odpadów komunalnych i komunalnopodobnych [%]	3,8
11	Ilość odzyskiwanych surowców wtórnych [Mg] w tym: - tworzywa sztuczne - papier i tektura - szkło - blacha stalowa i aluminium - tekstylia	913 105 143 503 110 52
12	Ilość odzyskanych odpadów [Mg]: - wielkogabarytowych - budowlanych - niebezpiecznych	Brak danych Brak danych 1
13	Czynne składowiska odpadów komunalnych [szt./ha]	5/5,68
14	Składowiska nieczynne [szt./ha] w tym - w trakcie rekultywacji - do rekultywacji	1 3

c.d. Tabela 47 Wskaźniki monitorowania Planu (2002 rok) – sektor komunalny

15	<p>Obiekty gospodarki odpadami komunalnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linie do segregacji (szt./(Mg/rok) - kompostownie [szt./(Mg/rok)] - linie do demontażu odpadów wielkogabarytowych - linie do przekształcania gruzu budowlanego 	Brak
16	Ilość powstających osadów ściekowych (Mg s m)	250
17	<p>Sposób postępowania z osadami ściekowymi %:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystane w tym: na cele przemysłowe na cele rolnicze - kompostowane - przekształcone termicznie - składowane (na składowiskach) - inne - nagromadzone na terenie oczyszczalni - wykorzystane z nagromadzonych 	<p>60</p> <p>3</p> <p>37</p>
B. Wskaźniki świadomości społecznej		
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	Brak danych
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	Brak danych
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych	Brak danych



Tabela 48 Wskaźniki monitorowania Planu (2002 rok) – sektor gospodarczy

Lp.	Wskaźnik charakteryzujący gospodarkę odpadami – sektor gospodarczy	Stan istniejący (rok 2002)
1	Ilość wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym [tys. Mg] w tym: - niebezpiecznych	18
2	Sposób zagospodarowania odpadów z sektora gospodarczego [tys. Mg / %] w tym: - magazynowano - wykorzystywane - unieszkodliwiane - składowane	15,3 / 85 0,36 / 2 2,34 / 13
3	Sposób zagospodarowania odpadów niebezpiecznych powstających w przemyśle [%] w tym: - magazynowano - wykorzystane - unieszkodliwione - składowane	Brak danych
4	Nagromadzenie odpadów [tys. Mg] z czego: wykorzystano	
5	Tereny składowisk [ha]: - niezrekultywowanych - zreultywowanych w 2000 r	Brak
6	Obiekty gospodarki odpadami [szt / wydajność]: - zakłady termicznej utylizacji odpadów - składowiska odpadów in. niż niebezpiecz. - składowiska odpadów niebezpiecznych - inne instalacje	Brak
7	Ilość odpadów powstających w placówkach medycznych [Mg/rok]: - odpady o charakterze komunalnym - odpady infekcyjne i specjalne	232 209 23
8	Ilość zakładów termicznej utylizacji odpadów medycznych [szt. / wydajność]	brak
9	Ilość odpadów powstających w placówkach weterynaryjnych [Mg]: - odpady infekcyjne - odpady specjalne - SRM	2 0,2 406
10	Ilość odpadów poubojnych i zwłok zwierząt Mg	5 221
11	Ilość odpadów zawierających azbest [Mg]	158
12	Ilość składowisk odpadów zawierających azbest	brak

Określenie powyższych wskaźników wymaga posiadania odpowiednich informacji:

- Pochodzących z monitoringu środowiska (grupa A). Informacje te powinny być opracowane przez odpowiednie służby
- Pochodzących z przeprowadzenia odpowiednich badań społecznych (grupa B), np. raz na 4 lata. Badania te powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane jednostki badania opinii społecznej. Mierniki społecznych efektów programu są wielkościami wolnozmiennymi. Są wynikiem badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów planu przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do Urzędów Gmin/Miast/Powiatów/.

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji ‘Planu gospodarki odpadami’. Ocena ta posłuży również jako dane wejściowe do procesu aktualizowania planu.

8.3. Harmonogram procedury wdrażania PGO

Tabela 49 przedstawia Harmonogram procedury wdrażania „Planu gospodarki odpadami dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 - 2011”.

Tabela 49 Harmonogram procedury wdrażania „Planu gospodarki odpadami dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 - 2011”

L.p.	Zadania	Rok	2003	2005	2007	2009	2011	Itd.
1	Plan gospodarki odpadami (PGO)		2004-2011		2008-2015		2012-2019	
	Lista przedsięwzięć		2004-2007	2006-2009	2008-2011	2010-2013	2012-2015	
2	Monitoring gospodarki odpadami							
3	Monitoring wdrażania Planu							
	Mierniki efektywności wdrażania Planu							
	Ocena wykonania Planu w tym przygotowanie Raportów							



9. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU I SPOSÓB ICH UWZGLĘDNIANIA W PLANIE

Na wstępie należy podkreślić, że dokument analizy oddziaływania na środowisko służy wskazaniu potencjalnych zagrożeń związanych z realizacją zamierzeń zawartych w dokumencie, którego dotyczy analiza oddziaływania na środowisko. W związku z tym analiza nie weryfikuje informacji zawartych w planie gospodarki odpadami, a jest oparta na podanych w nim wielkościach. Wskazuje również na potencjalne ryzyko związane z odstępieniem od realizowania zaplanowanych działań. Takie przypadki mogą mieć miejsce (z powodów organizacyjnych, finansowych i innych) i wtedy mogą wystąpić skutki niekorzystne dla środowiska i zdrowia ludzi. Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na efektywną realizację selektywnej zbiórki odpadów jest działalność edukacyjna wśród wszystkich grup mieszkańców. Działalność ta będzie planowana na szczeblu lokalnym, jednakże już w skali regionu powinny być podjęte działania propagujące współpracę gmin. Ponadto, działania te powinny być podejmowane przez organizacje działające na terenie województwa. Skala województwa jest właściwa także ze względów organizacyjnych i finansowych (możliwość powielania szkoleń, zebrania większej liczby uczestników z poszczególnych grup). Na podstawie przeprowadzonej analizy i oceny wpływu gospodarki odpadami na środowisko w powiecie nowosądeckim można stwierdzić, że wywiera ona negatywny wpływ na praktycznie wszystkie komponenty środowiska a w szczególności powoduje:

- degradację gleb i ich toksyczne skażenie wywołane lokalnymi składowiskami odpadów komunalnych, zwłaszcza nie spełniających wymagań ochrony środowiska. Negatywny wpływ na gleby wywiera także gospodarka osadami ściekowymi, które są obecnie składowane w 37 % na terenie składowisk. Potencjalnym źródłem skażenia gleb są także tzw. złomowiska samochodów ze względu na bardzo niski poziom wyposażenia tych obiektów w instalacje i urządzenia zabezpieczające przed przenikaniem olejów i smarów do gruntu,
- eutrofizację wód i ich toksyczne skażenie ze względu na: niewłaściwą lokalizację składowisk odpadów, brak urządzeń zabezpieczających przed przenikaniem odcieków do wód gruntowych i powierzchniowych oraz występowaniem na terenie powiatu tzw. "dzikich wysypisk". Problem stanowią także skażenia powodowane deponowaniem odpadów poprodukcyjnych z małych firm usługowych i produkcyjnych w miejscach do tego nie przeznaczonych,
- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego, w tym także zmiany klimatu, ze względu na emisję gazu wysypiskowego – praktycznie cały strumień odpadów ulegających biodegradacji kierowany jest na składowiska, zanikanie warstwy ozonu stratosferycznego - ze względu na uwalnianie z odpadów urządzeń chłodniczych freonów i ich pochodnych, oraz lokalne skażenie mikrobiologiczne z nieprawidłowo eksploatowanych składowisk odpadów komunalnych. Osobnym problemem jest spalanie odpadów opakowaniowych w paleniskach domowych, co jest m.in. źródłem emisji toksycznych substancji do powietrza atmosferycznego,
- degradację zasobów wodnych, zasobów leśnych, różnorodności biologicznej i środowiska miejskiego

Ponadto sposób demontażu i utylizacji materiałów budowlanych zawierających azbest jest poważnym problemem ze względu na negatywny wpływ azbestu na zdrowie człowieka.

Na podstawie analizy i oceny wpływu projektowanych rozwiązań zawartych w projekcie „Planu gospodarki odpadami dla powiatu nowosądeckiego na lata 2004 – 2011” (PGO) na środowisko można stwierdzić, że wpłynie on na poprawę stanu środowiska w szczególności w zakresie:

- ograniczenia degradacji gleb i ich toksycznego skażenia w związku z zamknięciem 2 składowisk odpadów komunalnych i ich rekultywacją oraz istotnym ograniczeniem składowania odpadów niebezpiecznych w perspektywie do 2011 roku,
- poprawy stanu powietrza atmosferycznego w obszarach oddziaływań obiektów i instalacji gromadzenia, przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów ze względu na wdrożenie technik i technologii spełniających warunki najlepszych dostępnych technik. W szczególności dotyczy to budowy instalacji do odgazowania i wykorzystania gazu wysypiskowego.
- ograniczenia stopnia eutrofizacji i toksycznego skażenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku objęcia zorganizowaną zbiórką całego strumienia odpadów komunalnych i komunalnopodobnych, ograniczenia udziału odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach w 2011 do poziomu 74% w stosunku do roku 1995, znaczącego ograniczenia składowania odpadów niebezpiecznych, wzrost poziomu odzyskiwanych surowców wtórnych do poziomu 10,4% całkowitego strumienia zebranych odpadów komunalnych,
- poprawy warunków środowiska w wyniku przyjętych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie zbiórki odpadów komunalnych,
- poprawy walorów krajobrazowych w wyniku zamknięcia i rekultywacji składowisk odpadów komunalnych,
- ograniczenia degradacji gleb oraz wykorzystania zasobów leśnych w związku ze wzrostem ilości odzyskiwanych surowców wtórnych (makulatura).

W wyniku realizacji PGO możliwe jest także występowanie oddziaływań negatywnych, co będzie efektem przyjętych rozwiązań szczegółowych. Dotyczy to w szczególności obiektów gospodarki odpadami. Z tych też względów należy zwrócić szczególną uwagę na proces projektowania a następnie poziom wykonawstwa obiektów gospodarki odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem poziomu wykonywanych raportów oddziaływania na środowisko i poziomu wydawanych pozwoleń zintegrowanych dla tych obiektów. Na etapie eksploatacji obiektów bardzo istotnym będzie zakres i poziom systemów monitorowania ich pracy. Założone cele i podstawowe kierunki działań przedstawione w PGO są zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej, Polityką Ekologiczną Państwa oraz Krajowym Planem Gospodarki Odpadami i Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami. Planowane działania zmierzają do osiągnięcia celów ustalających zarówno terminy, jak i ilości odzyskiwanych, poddawanych recyklingowi, wykorzystanych i unieszkodliwianych odpadów. W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzanych odpadów należy, oprócz działań edukacyjnych i działań zogniskowanych na kompostowanie przydomowe frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na obszarach z zabudową jednorodzinną (przedstawionych w PGO), duży nacisk położyć na oddziaływanie, w tym prawne i fiskalne, na producentów opakowań celem zmniejszenia masy opakowań, ich toksyczności oraz wszędzie gdzie to możliwe zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku. W związku z rozwojem nowych technologii produkcji opakowań ulegających biodegradacji możliwe będzie w perspektywie najbliższych kilku lat podjęcie rynkowych prób zastąpienia plastikowych i styropianowych kubków, talerzyków i tacek wyrobami ulegającymi biodegradacji. W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji wytwarzania odpadów przemysłowych, w tym także niebezpiecznych, kluczowe znaczenie będzie miało wdrożenie w przemyśle najlepszych dostępnych technik (BAT), wynikających z obowiązku uzyskania przez niektóre zakłady pozwoleń zintegrowanych.

Nowe ustawy wprowadzają lub utrwalają szereg nowych instrumentów i zasad prawnych, które będą miały fundamentalne znaczenie dla prowadzenia działalności gospodarczej, zwłaszcza takiej, która wiąże się z istotnym oddziaływaniem na środowisko. Szczególne znaczenie będzie mieć tzw. zintegrowane pozwolenie oraz obowiązek prowadzenia działalności z uwzględnieniem wymogów tzw. Najlepszej Dostępnej Techniki (ang. Best Available Technique - BAT), będące konsekwencją transpozycji do polskiego prawa unijnej Dyrektywy 96/61/WE w sprawie zintegrowanego

zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (zwanej potocznie Dyrektywą IPPC). Jednym z istotnych elementów ustalania warunków zgodności z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT) jest zapobieganie powstawaniu odpadów w procesie technologicznym, a tam gdzie jest to niemożliwe minimalizowanie ich ilości i unieszkodliwianie odpadów. Preferowane jest zawracanie powstających odpadów do procesu technologicznego. Dyrektywa IPPC kładzie duży nacisk na zastępowanie w procesach technologicznych substancji toksycznych substancjami mniej toksycznymi lub nietoksycznymi, co skutkować będzie także powstawaniem mniej toksycznych odpadów.

Na podstawie prognoz zawartych w PGO można stwierdzić, że w horyzoncie czasowym do 2011 roku będzie miała miejsce stosunkowo pozytywna tendencja zmian ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych. W sposób istotny wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, aż o ok. 10,9 tys. Mg w stosunku do 2002 roku. Przy tak znaczącym wzroście ilości wytwarzanych odpadów komunalnych prognozowana ilość deponowanych na składowiskach odpadów z tej grupy zmaleje nieznacznie. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie będzie miało systematyczne zamykanie i rekultywacja istniejących lokalnych składowisk odpadów komunalnych oraz doprowadzenie do sytuacji, że w 2011 roku na terenie powiatu nowosądeckiego funkcjonować będzie najwyżej 1 ponadlokalne składowisko odpadów (pozostałe czynne składowiska do ich wypełnienia powinny spełniać rolę składowisk lokalnych). W perspektywie do 2011 roku zakłada się powstanie ZZO na terenie powiatu nowosądeckiego bądź gorlickiego wyposażonego w odpowiednią infrastrukturę techniczną. W horyzoncie średnookresowym winno nastąpić zdecydowane ograniczenie oddziaływań na środowisko instalacji do utylizacji i przetwarzania odpadów oraz większych i dużych składowisk odpadów (o zdolności przyjmowania powyżej 20 Mg/dobę) – w okresie tym będą one musiały uzyskać pozwolenia zintegrowane bądź zakończyć działalność. Z tych też względów istotnym jest skoncentrowanie znacznych środków finansowych na przebudowę tych instalacji i obiektów w latach 2004 – 2007. Projekt PGO nie zawiera rozwiązań, które mogłyby prowadzić do transgranicznych oddziaływań emisji zanieczyszczeń z projektowanych instalacji gospodarki odpadami.



STRESZCZENIE

Wprowadzenie

Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego został sporządzony jako realizacja ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U.2001.62.628), która w rozdziale 3, Art. 14 – 16 wprowadza obowiązek opracowywania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100, poz. 1085 oraz z 2002 r. Nr 143, poz. 1196) termin uchwalenia pierwszego planu gospodarki odpadami upływa 31 grudnia 2003 r. Dokumentem nadrzędnym wobec Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu nowosądeckiego (PGO) jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami. PGO uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami.

Plan gospodarki odpadami określa (art. 14.1 ustawy o odpadach):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami.
2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami.
3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami.
4. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów.
5. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI

Sektor komunalny

Odpady komunalne

Wg ankiet w 2002 z terenu powiatu zebrano ok. 24,5 tys. Mg odpadów komunalnych z gospodarstw domowych i ok. 1,2 tys. Mg od przedsiębiorstw, co daje jednostkowy wskaźnik na poziomie 133 kg/M/rok. Natomiast opracowanie Urzędu Statystycznego w Krakowie pt. „Wybrane dane o powiatach i gminach województwa małopolskiego w 2002 r.” mówi, że w 2002 roku z terenu powiatu wywieziono 85,7 tys. m³ (ok. 17,2 tys. Mg) odpadów komunalnych, z czego ok. 65 % wywieziono z budynków mieszkalnych.

Ilość odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu kształtowała się w roku 2001 na poziomie 90,6 kg, co podobnie jak w przypadku bezwzględnej wielkości składowanych odpadów, dało pozycję 16 wśród powiatów ziemskich, a dziewiętnastą wśród wszystkich powiatów województwa małopolskiego.

Opierając się na danych literaturowych i badaniach prowadzonych w różnych miastach i gminach Polski, a przede wszystkim Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami wyliczono rzeczywistą ilość powstających odpadów komunalnych na terenie powiatu. Na podstawie wartości przyjętych wskaźników oraz ilości mieszkańców oszacowano, że w 2002 roku wytworzono łącznie ok. 53 112 Mg/rok odpadów komunalnych, z czego najwięcej pochodzi z gospodarstw domowych (27 761 Mg/rok) i obiektów infrastruktury (11 664 Mg/rok). Obiekty infrastruktury to obiekty handlowe, usługowe, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.)

Zorganizowaną zbiórką odpadów objętych jest ok. 46 % mieszkańców.

Segregacja odpadów komunalnych w powiecie nowosądeckim prowadzona jest w większości gmin. W gminach Gródek nad Dunajcem oraz Krynicy Zdrój segregacja odpadów komunalnych jest w fazie projektu, natomiast gminy Nawojowa, Korzenna i Łabowa nie realizują obowiązku segregacji odpadów. W 2002 roku w wyniku prowadzonej na ich terenie segregacji zebrano ok. 872 Mg surowców wtórnych co stanowi ok. 3,6 % w stosunku do ilości zebranych odpadów komunalnych. Z czego ok. 102 Mg tworzyw sztucznych, metale 92 Mg, 483 Mg szkła, ok. 143 Mg makulatury i tekstylia ok. 52 Mg. Zebrano również ponad 1 Mg baterii i akumulatorów. 57 % wysegregowanych odpadów przypada na gminę Stary Sącz.

Zbiórką odpadów zielonych objęte są odpady pochodzące z parków, zieleńców, pasów ulicznych, trawników, cmentarzy oraz ogrodów przydomowych takie jak: liście, trawa, gałęzie itp.

Na terenie powiatu nowosądeckiego nie funkcjonują kompostownie, w wyniku czego odpady organiczne wykorzystywane są w niewielkim stopniu.

Odpady opakowaniowe

W niniejszym opracowaniu odpady opakowaniowe zostały potraktowane jako jeden ze strumienia odpadów komunalnych. Łączna oszacowana masa wytworzonych odpadów opakowaniowych w 2002 roku na terenie powiatu wynosi ok. 11 tys. Mg. Najwięcej powstaje opakowań z papieru i tektury 38 % oraz opakowań ze szkła 37 % całkowitej masy odpadów opakowaniowych.

Komunalne osady ściekowe

Odpady wytwarzane na oczyszczalniach ścieków można podzielić na odpady skratek, odpady z piaskowników i odpady z procesów stabilizacji i odwadniania osadów.

Na terenie powiatu nowosądeckiego zlokalizowanych jest kilkanaście komunalnych oczyszczalni ścieków. Wg ankiet gmin w zakresie oczyszczalni ścieków komunalnych łączna przepustowość oczyszczalni wynosi ok. 20 tys. m³/d. Średni stopień skanalizowania w powiecie wynosi około 14 %.

W 2002 roku powstało około 1 800 Mg odpadów z oczyszczalni ścieków. Ok. 90 % tej ilości stanowią osady ściekowe (ok. 1 620 Mg w przeliczeniu na suchą masę stanowi to ok. 250 Mg) pozostałe odpady to głównie skratki (ok. 54 Mg) i zawartości piaskowników (ok. 126 Mg). Znaczna część osadów wykorzystywana jest do rekultywacji terenów na cele rolnicze (ponad 60 %), ok. 37 % deponowane jest na składowiskach odpadów komunalnych, a pozostała część została wykorzystana do kompostowania.

Sektor gospodarczy

Wg danych zawartych w WPGO (na podstawie bazy danych SIGOP) w 2001 roku wytworzono ok. 36 782 Mg odpadów z czego 16,1 % poddano odzyskowi, 82,7 % składowano, 1,1 % unieszkodliwiono w sposób inny niż składowanie, a ok. 0,2 % magazynowano. Dane WIOŚ zawierają również dane o innych odpadach (komunalnych, medycznych, osadach ściekowych itd.). Natomiast baza danych SIGOP na rok 2002 zawiera informacje o ilości wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego („przemysłowych”) na poziomie 4 353 Mg. Z czego 79,09 % poddano odzyskowi, 20,9 % składowano, a 0,01 % poddano procesom unieszkodliwiania innym niż składowanie.

Odpady niebezpieczne

Szacuje się, że w 2002 roku w strumieniu odpadów komunalnych znajdowało się ok. 445 Mg odpadów niebezpiecznych (ok. 0,8 %).

Odpady niebezpieczne wytworzone w sektorze gospodarczym stanowią około 1 % ogólnej masy wszystkich odpadów wytworzonych na terenie powiatu.

Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu wspomaga od 2001 roku finansowo proces unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest. W 2002 roku dzięki temu systemowi unieszkodliwiono 6 049 m² powstałych odpadów zawierających azbest (głównie pokryć dachowych) co daje ok. 90,7 Mg (przy założeniu współczynnika 0,015 Mg/m²) odpadów zawierających azbest, w 2001 roku 10 557 m² (158 Mg), natomiast w 2003 roku 10 497 m² (157 Mg). W okresie funkcjonowania systemu unieszkodliwiono ponad 400 Mg odpadów.

Według szacunku w powiecie nowosądeckim na złom trafia rocznie tylko około 650 Mg wyeksploatowanych samochodów.

Odpady z jednostek służby zdrowia i z jednostek weterynaryjnych w 2002 roku wynosiły 226 Mg (z czego 90 % to odpady komunalne).

Szacuje się, że na terenie powiatu powstaje ok. 750 Mg rocznie zużytych opon.

Na podstawie oszacowań na terenie powiatu wytworzono ok. 225 Mg akumulatorów i baterii.

Obecnie brak jest pełnego rozeznania o ilości urządzeń zawierających PCB oraz magazynowanych odpadach PCB. Proces ten został zakończony przez przedsiębiorstwa natomiast trwa jeszcze uporządkowywanie informacji. Wynika to z tego, że informacje z inwentaryzacji są niepełne. Również brak jest informacji o ilości powstałych odpadów farb i lakierów czy olejów odpadowych.

W powiecie nowosądeckim nie prowadzono dotąd badań strumienia odpadów – zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stąd też nie ma żadnych danych statystycznych.

PROGNOZY

Sektor komunalny

Szacuje się, że ilość wytworzonych odpadów komunalnych w perspektywie do 2011 roku będzie wynosiła: w 2007 roku – 57,7 tys. Mg, a w 2011 - 64,0 tys. Mg.

Ilość odpadów opakowaniowych w perspektywie do 2011 roku będzie wynosiła: w 2007 roku – 12,7 tys. Mg, a w 2011 - 13,9 tys. Mg.

Natomiast ilość osadów ściekowych w perspektywie do 2011 roku będzie wynosiła: w 2007 roku – 354 Mg s.m., w 2011 – 438 Mg s.m.

Sektor gospodarczy

Szacuje się, że najwięcej odpadów wytwarzanych jest przez przemysł piwowarski, „uzdrowiskowy” przez energetykę oraz przemysł rolno-spożywczy, który w najbliższych latach będzie prawdopodobnie ulegał dużym zmianom rozwojowym. Oszacowano, że do roku 2007 ilość odpadów wytworzonych przez przedsiębiorstwa wzrośnie średnio o ok. 2 %, natomiast do roku 2011 o ok. 4 %.

CELE I ZADANIA W GOSPODAROWANIU ODPADAMI

Sektor komunalny

Odpady komunalne

Cele do 2011 roku:

Cel ekologiczny ogólny do roku 2011: Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie zgodnego z normami europejskimi systemu ich odzysku i unieszkodliwiania

Cele szczegółowe	Rok	2007	2011
Zorganizowana zbiórka odpadów		95 %	100 %
Deponowanie odpadów komunalnych na składowiskach		77 %	65 %
Skierowanie na składowiska odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995)		82 %	74 %
Limity odzysku i recyklingu:			
Opakowania z papieru i tektury		48 %	51 %
Opakowania ze szkła		40 %	46 %
opakowania z tworzyw sztucznych		25 %	31 %
opakowania metalowe		40 %	46 %
opakowania wielomateriałowe		25 %	31 %
odpady wielkogabarytowe		32 %	51 %
odpady budowlane		25 %	41 %
odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych)		29 %	51 %

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Wprowadzanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym
2. Rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów.
3. Redukcja w odpadach kierowanych na składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne zawartości składników ulegających biodegradacji.
4. Wdrażanie systemu eliminacji odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, ich zbierania i unieszkodliwiania.
5. Bieżąca likwidacja nielegalnych składowisk i rekultywacja wyłączonych z eksploatacji.
6. Edukacja ekologiczna (zapobieganie powstawaniu odpadów, selektywna zbiórka, itp.).

Zgodnie z celami szczegółowymi w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- W roku 2004 składować można ok. 10,8 tys. Mg (22,1 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów ulegających biodegradacji, a w roku 2007 - ok. 9,9 tys. Mg (20,7 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz). Natomiast w roku 2011 do składowania dopuszczonych zostanie ok. 8,0 tys. Mg (17,2 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).
- W 2004 roku należałoby zebrać dodatkowo od mieszkańców ok. 0 Mg (1 891 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) odpadów organicznych w roku 2004, a w 2007 ok. 295 Mg (3 410 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz) i poddać je odpowiednim procesom zagospodarowania. Natomiast w roku 2011 należy osiągnąć poziom pozyskania odpadów z tej grupy rzędu 2 429 Mg (7 976 Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz).
- masa pozyskanych odpadów opakowaniowych będzie wynosiła: w 2007 r.- 5,1 tys. Mg (10,0 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz), a w 2011 - 6,6 tys. Mg (13,9 tys. Mg uwzględniając miasto Nowy Sącz). Oznacza to konieczność funkcjonowania sortowni przynajmniej o takiej wydajności.

W Planie przedstawiono cztery warianty rozwiązania gospodarki odpadami komunalnymi na terenie powiatu nowosądeckiego.

Gospodarka odpadami komunalnymi powinna być prowadzona w oparciu o Zakład Zagospodarowania Odpadów (ZZO), pełniący funkcję ponadlokalną. Zakład mógłby być zlokalizowany na terenie powiatu bądź poza nim np. w powiecie gorlickim.

ZZO powinien obsługiwać ok. 200 tys. mieszkańców (czyli gospodarkę odpadami innymi niż niebezpieczne należy rozwiązać wspólnie z miastem Nowy Sącz). Wszelkiego rodzaju analizy pokazują, iż najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest obsługiwane przez tego typu zakłady ok. 250 – 500 tys. mieszkańców.

Komunalne osady ściekowe

Cele ekologiczne do 2011 roku

- Zmniejszenie o 35 % stopnia składowania osadów ściekowych na składowisku
- Ograniczanie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków.
- Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, preferowanym postępowaniem z osadami ściekowymi będzie ich kompostowanie. Przewiduje się, że stopień poddania osadów ściekowych procesowi kompostowania może wynieść ok. 20 % do 2007 rok.

Warunkiem kompostowania osadów ściekowych oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład chemiczny i zawartość patogenów.

Kolejnym preferowanym kierunkiem jest wykorzystanie osadów do celów nawozowych i rekultywacji terenów zdegradowanych np. rekultywacja składowisk odpadów.

Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do stosowania.

Należy rozważyć możliwość suszenia osadów ściekowych a następnie np. współspalania w odpowiednich urządzeniach (kotły, piece np. w cementowniach) lub inne ich wykorzystanie.

Sektor gospodarczy

Cel ekologiczny sformułowano następująco: Ograniczanie wytwarzania odpadów z sektora gospodarczego oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania

Dla osiągnięcia założonego celu, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań:

1. Zintensyfikowanie kontroli zakładów – wymuszenie składania sprawozdań dot. jakości i ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobu ich zagospodarowania.
2. Systematyczne wprowadzanie bezodpadowych i mało odpadowych technologii produkcji
3. Budowa i rozbudowa zakładów odzysku i unieszkodliwiania odpadów
4. Stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do zintensyfikowania działań zmierzających do maksymalizacji gospodarczego wykorzystania odpadów

Podstawowym działaniem pozainwestycyjnym jest wdrożenie systemu pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania (bazy danych), w tym ewidencji zakładowych składowisk odpadów z sektora gospodarczego; wdrożenie skutecznego systemu kontroli i nadzoru nad gospodarowaniem odpadami, w tym prowadzenie monitoringu. Działania te powinny być realizowane we współpracy z Urzędem Marszałkowskim.

Odpady niebezpieczne

W perspektywie do 2011 roku planuje się osiągnięcie następujących celów w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi:

- Wyeliminowanie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i ich bezpieczne unieszkodliwienie.
- Udział unieszkodliwianych odpadów przemysłowych w 2011 roku na poziomie roku 2002.
- Bezpieczne dla człowieka i środowiska unieszkodliwienie odpadów azbestowych oraz odpadów i urządzeń zawierających PCB.
- Minimalizacja ilości powstawania odpadów medycznych, wymagających szczególnych metod unieszkodliwiania na drodze termicznej, eliminacja nieprawidłowych praktyk w gospodarce

odpadami pochodzącymi z jednostek służby zdrowia i placówek weterynaryjnych oraz eliminacja zagrożenia ze strony odpadów pochodzenia zwierzęcego.

- Ograniczanie powstawania odpadów z pojazdów samochodowych oraz zwiększanie ich odzysku i recyklingu.
- Stworzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych.

Dla realizacji powyższych celów konieczne jest podjęcie następujących działań organizacyjnych i inwestycyjnych.

Podobnie jak dla odpadów innych niż niebezpieczne z sektora gospodarczego zadaniem o pierwszorzędym znaczeniu, niezbędnym do realizacji w krótkim terminie, jest wprowadzenie systemu informacji i ewidencji całego strumienia powstających odpadów. Ogromna odpowiedzialność spada w tym względzie na urzędy administracji samorządowej różnego szczebla. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę z faktu, że bez koordynacji tych działań na poziomie wojewódzkim, na pewno nie przyniesie ona oczekiwanych rezultatów.

W odniesieniu do odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych, najistotniejszym zadaniem będzie stworzenie warunków do zbierania tych odpadów od mieszkańców. W tym celu proponuje się organizację punktów zbierania odpadów niebezpiecznych (GPZON). Przewiduje się potrzebę zorganizowania w powiecie, w latach 2004 – 2011, przynajmniej 15 GPZON. Zbieranie tego rodzaju odpadów może być także prowadzone poprzez sieć handlową. Regularny odbiór odpadów może być realizowany przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych), obsługujący obszar jednego powiatu.

Podstawową metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie.

Zostanie wprowadzona ewidencja urządzeń zanieczyszczonych PCB i podjęte zostaną działania techniczne dla eliminacji tych urządzeń i bezpiecznego usuwania olejów odpadowych zawierających powyżej 50 ppm PCB/PCT. Do końca 2010 r. oczyszczone zostaną wszelkie urządzenia i instalacje zawierające te substancje.

PLANOWANE NAKŁADY NA PRZEDSIĘWZIĘCIA WYNIKAJĄCE Z PGO

Nakłady na przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne określone w PGO kształtują się łącznie w latach 2004 - 2011 na poziomie 39 893 tys. Zł. Koszty przedsięwzięć pozainwestycyjnych stanowią nieznaczną część kosztów ogólnych (w latach 2004 - 2007 wynoszą 702 tys. zł).

Środki finansowe na pokrycie przedsięwzięć określonych w PGO będą pochodziły z następujących źródeł: środki gminne (ok. 15 %), fundusze ekologiczne (ok. 31 %), inwestor strategiczny i środki UE (ok. 54 %).

OCENA REALIZACJI PGO

Wdrażanie Planu Gospodarki Odpadami będzie polegało na regularnej ocenie w zakresie:

- Określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań
- Określenia stopnia realizacji przyjętych celów
- Oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
- Analizy przyczyn tych rozbieżności.

Kolejnym elementem zarządzania systemem gospodarki odpadami i jego monitorowania jest sporządzanie przez Zarząd Powiatu, raz na 2 lata, raportów z realizacji Planu i przedstawiania

ich Radzie Powiatu. W 2007 roku (zgodnie z wymaganiami ustawowymi) nastąpi aktualizacja planu gospodarki odpadami.

SPIS TABEL

TABELA 1 ILOŚĆ ZBIERANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W LATACH 2000 – 2002 W PRZELICZENIU NA 1 MIESZKAŃCA (WG GUS, ANKIET, 2002).....	16
TABELA 2 SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWORZONYCH W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH (WG PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO).....	18
TABELA 3 SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW Z OBIEKTÓW INFRASTRUKTURY (WG PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO).....	19
TABELA 4 TABELA SKŁAD MORFOLOGICZNY ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH.....	20
TABELA 5 SKŁADNIKI ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W STRUMIENIU ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	20
TABELA 6 ILOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH STRUMIENI ODPADÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD ODPADÓW BUDOWLANÝCH I POREMONTOWYCH.....	21
TABELA 7 SZACUNKOWA MASA POSZCZEGÓLNYCH STRUMIENI ODPADÓW.....	23
TABELA 8 PRZEDSIĘBIORSTWA ZAJMUJĄCE SIĘ GOSPODARKE ODPADAMI KOMUNALNYMI NA OBSZARZE POWIATU NOWOSĄDECKIEGO (STAN NA 2003 ROK).....	24
TABELA 9 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE CZYNNYCH SKŁADOWISK ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE POWIATU NOWOSĄDECKIEGO (WG ANKIET - STAN NA 31 GRUDNIA 2002R.).....	25
TABELA 10 PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE CZYNNYCH SKŁADOWISK ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE POWIATU NOWOSĄDECKIEGO (WG DANYCH Z PRZEGLĄDÓW EKOLOGICZNYCH, WIOŚ, WIZJI LOKALNYCH ORAZ OSZACOWAŃ ARCADIS EKOKONREM - STAN NA 31 GRUDNIA 2003R.).....	26
TABELA 11 SKŁADOWISKA DO REKULTYWACJI I W TRAKCIE REKULTYWACJI....	27
TABELA 12 MIEJSCA SKŁADOWANIA ODPADÓW Z GMIN POWIATU NOWOSĄDECKIEGO.....	29
TABELA 13 PROGNOZA ROCZNYCH ZMIAN WSKAŹNIKÓW EMISJI ODPADÓW WG PGO DLA WOJ. MAŁOPOLSKIEGO.....	37

TABELA 14 PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI DLA POWIATU NOWOSĄDECKIEGO WG GUS W TYS.....	37
TABELA 15 PROGNOZOWANA ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W POWIECIE NOWOSĄDECKIM W LATACH 2004 – 2011 (MG/ROK).....	38
TABELA 16 PROGNOZA ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SKŁADNIKÓW ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH.....	38
TABELA 17 PROGNOZA ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SKŁADNIKÓW ODPADÓW BUDOWLANYCH.....	39
TABELA 18 PROGNOZA ILOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SKŁADNIKÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH.....	39
TABELA 19 PUNKTY SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW.....	45
TABELA 20 OPCJE ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI (POZA SKŁADOWANIEM) (WG KPGO, MONITOR POLSKI NR 11, Z 28 LUTEGO 2003R.).....	49
TABELA 21 PLANOWANY RECYKLING ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI (MG/ROK).....	50
TABELA 22 ZAKŁADANA MASA POZYSKANYCH ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH (MG/ROK).....	51
TABELA 23 PLANOWANY RECYKLING ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH, BUDOWLANYCH I NIEBEZPIECZNYCH (MG/ROK).....	55
TABELA 24 ILOŚĆ POZOSTAŁYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W LATACH 2004 – 2011.....	57
TABELA 25 SZACUNKOWY SKŁAD MORFOLOGICZNY POZOSTAŁYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH (W %).....	57
TABELA 26 SZACUNKOWA ILOŚĆ POZOSTAŁYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH DO SKŁADOWANIA W LATACH 2004 - 2011.....	58
TABELA 27 MASA ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH.....	70
TABELA 28 PROGNOZA MASY ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH	70
TABELA 29 ZAKŁADANE POZIOMY RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH PRZEZ PRZEDSIĘBIORCÓW WG ROZPORZĄDZENIA RM Z DNIA 29 MAJA 2003 R. W SPRAWIE ROCZNYCH POZIOMÓW ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH I POUŻYTKOWYCH DZ.U.2003.104.982 Z DNIA 13 CZERWCA 2003R.....	71
TABELA 30 PROGNOZA ILOŚCI OSADÓW ŚCIEKOWYCH.....	72

TABELA 31 MASA I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW WYTWORZONYCH NA OBSZARZE POWIATU NOWOSĄDECKIEGO W ROKU 2002 (NA PODSTAWIE ANKIET).....	79
TABELA 32 PRZEDSIĘBIORSTWA POSIADAJĄCE ZATWIERDZONE PROGRAMY GOSPODARKI ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI (WG WYDANYCH DECYZJI).....	81
TABELA 33 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘBIORSTW ZAGOSPODAROWUJĄCYCH POWSTAJĄCE ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO (WG DECYZJI).....	88
TABELA 34 ILOŚĆ ODPADÓW SPECYFICZNYCH, POWSTAJĄCYCH W GABINETACH LEKARSKICH - WARTOŚCI ŚREDNIE DLA POLSKI, 2002 R. W KG/ PACJENT/ DZIEŃ.....	94
TABELA 35 PROGNOZA ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW W PLACÓWKACH SŁUŻBY ZDROWIA ORAZ PLACÓWKACH WETERYNARYJNYCH W LATACH 2004 – 2011.....	95
TABELA 36 ILOŚĆ USUNIĘTYCH ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST (WG PROGRAMU USUWANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU POWIATU NOWOSĄDECKIEGO).....	107
TABELA 37 PRZYKŁADOWE TEMATY SZKOLEŃ.....	140
TABELA 38 HARMONOGRAM I SZACUNKOWE KOSZTY DZIAŁAŃ INWESTYCYJNYCH I POZAINWESTYCYJNYCH W LATACH 2004 – 2007.....	148
TABELA 39 HARMONOGRAM I SZACUNKOWE KOSZTY DZIAŁAŃ INWESTYCYJNYCH I POZA INWESTYCYJNYCH W LATACH 2008 – 2011.....	152
TABELA 40 KOSZTY IMPLEMENTACJI PGO W LATACH 2004 – 2011.....	152
TABELA 41 JEDNOSTKOWE KOSZTY ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH I ICH FRAKCJI (ZŁ/MG).....	153
TABELA 42 KOSZTY TRANSPORTU (ZŁ/MG, KM).....	153
TABELA 43 KOSZTY ODZYSKU LUB ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW W WYBRANYCH TECHNOLOGIACH (ZŁ/MG).....	153
TABELA 44 KOSZTY ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA ODPADÓW BUDOWLANYCH, WIELKOGABARYTOWYCH I NIEBEZPIECZNYCH.....	153
TABELA 45 ŚREDNIE KOSZTY EKSPLOATACYJNE ZBIERANIA, TRANSPORTU, ODZYSKU, ZAGOSPODAROWANIA POZOSTAŁYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH, FRAKCJI ORGANICZNEJ I SUROWCÓW WTÓRNYCH (ZŁ/ROK).....	154
TABELA 46 KOSZTY W TYS. ZŁ. WRAZ Z ŹRÓDŁAMI FINANSOWANIA PGO.....	163
TABELA 47 WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PLANU (2002 ROK) – SEKTOR KOMUNALNY.....	166

TABELA 48 WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PLANU (2002 ROK) – SEKTOR GOSPODARCZY.....	168
---	------------

TABELA 49 HARMONOGRAM PROCEDURY WDRAŻANIA „PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU NOWOSĄDECKIEGO NA LATA 2004 - 2011”.....	169
--	------------

SPIS RYSUNKÓW

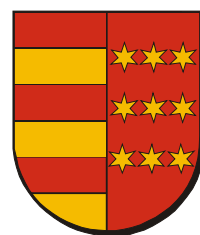
RYSUNEK 1 PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY POWIATU NOWOSĄDECKIEGO.....	7
RYSUNEK 2 SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE 28	
RYSUNEK 3 SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI.....	52
RYSUNEK 4 LOKALIZACJA INSTALACJI DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW.....	90
RYSUNEK 5 WARIANT I LATA 2004 - 2007.....	117
RYSUNEK 6 WARIANT I LATA 2008 - 2011	118
RYSUNEK 7 WARIANT II LATA 2004 - 2007.....	121
RYSUNEK 8 WARIANT II LATA 2008 - 2011.....	122
RYSUNEK 9 WARIANT III LATA 2004 - 2007.....	125
RYSUNEK 10 WARIANT III LATA 2008 - 2011.....	126
RYSUNEK 11 WARIANT IV LATA 2004 - 2007.....	129
RYSUNEK 12 WARIANT IV LATA 2008 - 2011.....	130
RYSUNEK 13 PRZEJŚCIOWY SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA WYTWORZONYCH ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE – DO 2007 ROKU.....	132
RYSUNEK 14 DOCELOWY SCHEMAT ZAGOSPODAROWANIA WYTWORZONYCH ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE – DO 2011 ROKU.....	133
RYSUNEK 15 OBSZAR EWENTUALNEJ LOKALIZACJI ZZO.....	134

LITERATURA

1. Dindorf L.: Gospodarka odpadami w małej gminie. Biuro Badań i Wdrożeń Ekologicznych, Białystok 1993.
2. Głuszyński P.: Odpady medyczne w przepisach europejskich i krajowych. Gospodarka odpadami medycznymi. Kraków 2002
3. GUS: Ochrona środowiska. Warszawa, 2001.
4. II Polityka ekologiczna państwa. Ministerstwo Środowiska, 2000)
5. Jurasz F.: Uwarunkowania i czynniki determinujące rozwiązania organizacyjno-techniczne systemu gospodarki odpadami w gminie. Proekologiczna gospodarka odpadami w gminie, Kraków-Oświęcim 1996.
6. Kowalska M.: Praktyczna klasyfikacja odpadów powstających w placówkach służby zdrowia. Gospodarka odpadami medycznymi, Kraków 2002
7. Litwin B., Piotrowska H.: Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych. Ekoproblemy, 2/98
8. Maksymowicz B.: Wybrane elementy procesu programowania gospodarki odpadami stałymi komunalnymi. II Ogólnopolskie Semin. Szkol. „Programy gospodarki odpadami – elementem zarządzania przedsiębiorstwem, regionem, miastem, powiatem i gminą”, Kiekrz, styczeń 2000.
9. Maksymowicz B.: Wybrane zagadnienia organizacji gospodarki odpadami stałymi komunalnymi. Sem. techn. Szczecin 1999
10. Malicka M.: Gospodarka odpadami szpitalnymi w Polsce
11. Manczarski P.: Konsekwencje wdrażania dyrektywy w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE) z dnia 26 kwietnia 1999 r. w warunkach krajowych. Ogólnopolskie Symp. Szkol., Zakopane, 2001-11-04
12. Marcinkowski T.: Opracowanie koncepcji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych z terenu województwa wrocławskiego. Odpady szpitalne. Wrocław, marzec 1998
13. Ministerstwo Środowiska: Narodowa strategia ochrony środowiska na lata 2000-2006, Warszawa, lipiec 2000r.
14. Ochrona środowiska po reformie administracji publicznej. Warszawa 1999
15. Oleszkiewicz J.: Eksploatacja składowiska odpadów. LEM Projekt, Kraków 1999.
16. Poradnik gospodarowania odpadami. Red. Skalmowski K., Verlag Dashöfer, Warszawa 1999
17. Prognoza ludności w Polsce według województw na lata 1999-2030”, GUS, Warszawa 2000r.
18. Pruss A., Giroult T., Rashbrook P. Safe management of waste from health – care activities. WHO. Geneva, 1999
19. Regionalna gospodarka odpadami, Fundusz Współpracy, 1998
20. Rocznik statystyczny woj. małopolskiego US w Krakowie, Kraków, 2002.
21. Stei U. Möglichkeiten der getrennten Erfassung und Stofflichen Verwertung von Kunststoffabfälle aus Kliniken. Fachhochschule Giessen – Friedberg, 1990
22. Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Praca pod red. M. Żygadło, PZITS, Poznań, 2001
23. System zagospodarowania odpadów szpitalnych w województwie wrocławskim. Praca zbiorowa. Wrocław, wrzesień 1998
24. System zarządzania gospodarką odpadami medycznymi w województwie śląskim. Praca wykonana na zlecenie Wydziału Spraw Społecznych i Zdrowia Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego. Katowice, marzec 2000
25. Tyszkiewicz J.: Odpady ze złomowania sprzętu AGD. Biul. IGO, 1 (6) 1999
26. Wojciechowski A.: Zintegrowane systemy gospodarki odpadami komunalnymi. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998

27. Zasady organizacji i urządzania wiejskich punktów gromadzenia odpadów oraz wysypisk gminnych. Ministerstwo Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1986.
28. Żygadło M.: Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia oraz składu morfologicznego odpadów komunalnych do roku 2030. Mat. Konf. Nauk. Techn. Gospodarka odpadami komunalnymi. Koszalin-Koło, 1997
29. Kompleksowy program gospodarki odpadami niebezpiecznymi w regionie Polski południowej.
30. Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast i gmin powiatu nowosądeckiego.
31. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. 62 poz. 628)
32. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 i nr 115, poz. 1229 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676 i nr 113, poz. 984)
33. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132, poz. 622).
34. Rozp. Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206)
35. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz p zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 poz. 1085)
36. Ustawa z dnia 11 maja 2001 o opakowaniach i odpadach opakowaniowych
37. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. Nr 69 poz. 719)
38. Ustawa z dnia 11 maja 2001 o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63 poz. 639)
39. Rozp. Rady Ministrów z dnia 11 września 2001 w sprawie stawek opłat produktowych (Dz. U. Nr 116 poz. 1235)
40. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66 poz. 620).
41. Manczarski P.: Konsekwencje wdrażania dyrektywy w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE) z dnia 26 kwietnia 1999 r. w warunkach krajowych. Ogólnopolskie Symp. Szkol., Zakopane, 2001-11-04
42. Przepisy Unii Europejskiej w zakresie odpadów. Mat. Sem. Oświęcim 1999
43. Regionalna gospodarka odpadami, Fundusz Współpracy, 1998
44. Informacje z przeprowadzonej ankietyzacji gmin, powiatów, zakładów przemysłowych itd, 2002 rok.
45. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, październik 2002.
46. Wojewódzki Plan Gospodarki odpadami, sierpień 2003.
47. Plan gospodarki odpadami dla miasta Nowy Sącz; Czyste Powietrze, październik 2002r. – Projekt.
48. Koncepcja kompleksowego zagospodarowania odpadów z terenu Nowego Sącza i powiatu nowosądeckiego; Arka Konsorcium S.A., maj 2000r.
49. Raport o stanie Powiatu nowosądeckiego 1999 – 2002, Zarząd Powiatu Nowosądeckiego, 2002r.
50. Program Rozwoju Gospodarczego Sądecczyzny, MSAP AE w Krakowie, 1998r.
51. Rejestracja miejsc skażonych w województwie małopolskim, Urząd Marszałkowski województwa małopolskiego, w opracowaniu.
52. Informacja o stanie środowiska w 2002 roku – powiat nowosądecki, Delegatura WIOŚ w Nowym Sączu, czerwiec 2003r.
53. Planowanie gospodarki odpadami w Polsce. Poradnik - wojewódzkie plany gospodarki odpadami”, Ministerstwo Środowiska, 2002r.

-
54. Planowanie gospodarki odpadami w Polsce. Poradnik - powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, Ministerstwo Środowiska, 2002r.
 55. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2007 – 2010, Ministerstwo Środowiska, lipiec 2002.



**POWIAT
NOWOSĄDECKI**