

12. STRESZCZENIE

WSTĘP

Podstawą opracowania „Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Krakowa – plan na lata 2008-2011 oraz perspektywa na lata 2012-2015” jest umowa zawarta w dniu 27 marca 2008 r. pomiędzy Gminą Miejską Kraków, reprezentowaną przez Dyrektora Krakowskiego Zarządu Komunalnego w Krakowie (ul. Centralna 53F, 31-586 Kraków), a Instytutem Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego Oddział Zamiejscowy w Katowicach – Centrum Gospodarki Odpadami z siedzibą w Katowicach (ul. Kossutha 6, 40-844 Katowice). Niniejszy dokument stanowi aktualizację „Planu gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa – plan na lata 2005-2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 r. oraz perspektywa na lata 2008-2011” przyjętego uchwałą Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r. „Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Krakowa”, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. z 2006 r. Nr 46, poz. 333), składa się z następujących rozdziałów:

Rozdział 1	Wstęp
Rozdział 2	Założenia i dane podstawowe
Rozdział 3	Analiza stanu aktualnego gospodarki odpadami
Rozdział 4	Prognoza zmian w gospodarce odpadami
Rozdział 5	Założone cele i zadania proponowanego systemu gospodarki odpadami
Rozdział 6	Proponowane warianty systemu gospodarki odpadami komunalnymi
Rozdział 7	Zadania strategiczne
Rozdział 8	Plan działania z harmonogramem realizacji przedsięwzięć
Rozdział 9	Program edukacji ekologicznej
Rozdział 10	Wnioski z analizy oddziaływania na środowisko skutków wdrażania planu
Rozdział 11	System monitoringu i wdrażania planu.
Rozdział 12	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

ZAŁOŻENIA I DANE PODSTAWOWE

Plan obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstające na terenie Miasta Krakowa.

W opracowaniu wykorzystane zostały dane pochodzące głównie z:

- Wojewódzkiego Systemu Odpadowego (WSO),
- rejestrów prowadzonych przez Wojewodę Małopolskiego oraz Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie (SIGOP),
- Urzędu Statystycznego w Krakowie,
- ankietyzacji zarządzających składowiskami i instalacjami do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Krajowego planu gospodarki odpadami 2010 (KPGO 2010),
- Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego (PGOWM 2010),
- Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK),
- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2007-2013,
- Strategia Rozwoju Krakowa,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa.

Niniejszy „Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Krakowa” został opracowany według stanu prawnego na dzień 31 grudnia 2008 r.

STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI

Głównym źródłem powstawania odpadów komunalnych związanych z działalnością bytową człowieka są przede wszystkim gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej (infrastruktura).

Aktualny system gospodarki odpadami komunalnymi

Rada Miasta Krakowa uchwaliła "Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków", podejmując uchwałę Nr C/1011/06 z dnia 25 stycznia 2006 r. zmienioną uchwałą Nr XLIII/529/08 z dnia 7 maja 2008 r.

Zgodnie z zapisami zawartymi w ww. regulaminie, gospodarka odpadami na terenie Miasta Krakowa polegała do czerwca 2008 r. na odbiorze od mieszkańców zmieszanych odpadów komunalnych przez specjalistyczne firmy wywozowe i deponowaniu ich na Składowisku odpadów komunalnych „Barycz” w Krakowie (ul. Krzemieniecka 40) lub na innych składowiskach oraz selektywnym zbieraniu komunalnych odpadów opakowaniowych, odpadów wielkogabarytowych i odpadów niebezpiecznych zawartych w odpadach komunalnych.

Od 19 czerwca 2008 r. na mieszkańcach Krakowa spoczywa obowiązek segregowania odpadów „u źródła”.

Na terenie Miasta Krakowa odbieraniem odpadów komunalnych w 2007 r. zajmowało się 65 podmiotów gospodarczych, które posiadały aktualne zezwolenia na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Największy udział w rynku usług odbierania odpadów posiadają następujące podmioty:

- 1) Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. – ok. 62 % ilości odebranych odpadów komunalnych;
- 2) SITA Kraków Sp. z o.o. – ok. 9 % ilości odebranych odpadów komunalnych;
- 3) A.S.A. Eko Polska – 3 % ilości odebranych odpadów komunalnych;

Szacunkowo w 2007 r., 98% mieszkańców objętych było zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych i 100% mieszkańców posiadało dostęp do selektywnego zbierania odpadów komunalnych (wg danych GUS).

W 2006 r. zebrano łącznie - 296 719,79 Mg, natomiast w 2007 r. zebrano 317 417,67 Mg. odpadów komunalnych.

Sposób gospodarki odpadami komunalnymi w 2006 r. przedstawiał się następująco:

- | | | |
|-----------------|---|--------|
| - składowanie | - | 87,5%, |
| - kompostowanie | - | 2,6%, |
| - odzysk | - | 9,9%, |

natomiast w 2007 r.:

- | | | |
|-----------------|---|--------|
| - składowanie | - | 92,2%, |
| - kompostowanie | - | 1,4%, |
| - odzysk | - | 6,4%. |

Podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych z terenu Miasta Krakowa jest ich składowanie, głównie na składowisku odpadów komunalnych „Barycz”.

Obowiązujący od lutego 2006 r. do czerwca 2008 r. "Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków" zawierał m.in. wymagania dotyczące zasady zbierania i pozbywania się odpadów komunalnych. Natomiast od czerwca 2008 r. obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków” uchwalonym uchwałą Nr XLIII/529/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 maja 2008 r. Wniesione poprawki dotyczą głównie obowiązku selektywnego zbierania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie nieruchomości. Wydzieleniu ze strumienia odpadów komunalnych podlegają: papier i tektura, szkło białe oraz kolorowe, metale, tworzywa sztuczne, odpady z remontów, odpady wielkogabarytowe, odpady niebezpieczne, zużyty

sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady roślinne oraz inne odpady, na zasadach ustalonych w umowie zawartej przez właściciela nieruchomości z przedsiębiorcą posiadającym zezwolenie na odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Na terenie Miasta Krakowa selektywne zbieranie odpadów odbywa się przy pomocy rozstawionych i oznakowanych pojemników typu Igloo i Kubik o zróżnicowanej pojemności od 1,4 – 2,5 m³. Wg stanu na dzień 31 grudnia 2007r., na terenie miasta ustawionych było 570 kompletów pojemników tzw. „gniazd segregacji”. W „gniazdach segregacji” selektywnie zbierane są odpady papieru i tektury, szkła kolorowego i bezbarwnego, metalu, tworzyw sztucznych. Od 2006 r. rozpoczęto pilotażowe zbieranie odpadów w systemie dwupojemnikowym, obejmującym 447 posesji z terenu Miasta Krakowa.

Pilotażowe zbieranie surowców wtórnych w workach (nieprzewidziane do realizacji w poprzednim PGO) prowadził jeden przedsiębiorca, odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, na terenie Dzielnicy VII Zwierzyniec. Obecnie istnieje możliwość zbierania do worków na terenie całego miasta.

W 2007 r. z terenu Miasta Krakowa zebrano łącznie ponad 6 tys. Mg surowców wtórnych o następującej strukturze rodzajowej:

- opakowania z tworzyw sztucznych - 17,8 %,
- opakowania z papieru i tektury - 39,6 %,
- opakowania ze szkła gospodarczego - 41,6 %
- opakowania z metalu - 1 % zebranej ilości.

Na terenie Miasta Krakowa nie prowadzi się selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji z gospodarstw domowych (20 02 01). Prowadzone jest natomiast zbieranie odpadów zielonych, które są przekazywane do dwóch kompostowni: „Barycz” i „Ekokonsorcjum Efekt”. W 2007 r. do kompostowni przekazano 6 252 Mg odpadów zielonych.

Ze strumienia odpadów komunalnych w 2007 r. wydzielono następujące rodzaje odpadów niebezpiecznych:

- przeterminowane leki - 4,93 Mg,
- zużyte baterie - 1,42 Mg,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny i odpady wielkogabarytowe (łącznie).

Odpady wielkogabarytowe na terenie Miasta Krakowa są odbierane od mieszkańców w prowadzonych akcjach: wystawka kontenerowa, chodnikowa, wystawka w spółdzielniach mieszkaniowych oraz odbiór z indywidualnych gospodarstw domowych na zlecenie. W 2007 r. zebrano łącznie 6 127 Mg tego rodzaju odpadów.

Na terenie Miasta Krakowa występują miejsca, w których składowane są nielegalnie odpady komunalne, tzw. „dzikie” wysypiska. W 2007 r. zlokalizowano 630 miejsc występowania „dzikich” wysypisk, z których usunięto 5,9 tys. Mg odpadów.

Instalacje do odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów

Na terenie Miasta Krakowa funkcjonują następujące instalacje do unieszkodliwiania i odzysku odpadów:

- Składowisko odpadów komunalnych „Barycz”,
- Zakład segregacji odpadów zbieranych selektywnie „Barycz”,
- Sortownia odpadów zmieszanych – ZGK Sp. z o.o.,
- Kompostownia odpadów zielonych Barycz,
- Kompostownia odpadów zielonych Ekokonsorcjum Efekt.

Szacunkowe ilości odpadów komunalnych zmieszanych

Szacunkowa ilość odpadów komunalnych powstająca na terenie Miasta Krakowa wynosi 321 654 Mg, w tym ponad 235,5 tys. Mg powstaje w gospodarstwach domowych, a 55,5 tys. Mg w infrastrukturze. Rzeczywista ilość odpadów komunalnych zebrana przez

firmy wywozowe z uwzględnieniem odpadów biodegradowalnych wykorzystywanych we własnym zakresie w 2007 r. wynosi 307 tys. Mg, co stanowi ok. 95% ilości odpadów oszacowanych wg wskaźników zawartych w Kpgo 2010. W związku z powyższym wskazane jest zintensyfikowanie działań w kierunku:

- objęcia wszystkich mieszkańców miasta zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych z wydzieleniem odpadów biodegradowalnych, opakowaniowych niebezpiecznych i wielkogabarytowych,
- doprowadzenia do sytuacji by wszyscy właściciele nieruchomości posiadali podpisane umowy na odbieranie odpadów komunalnych,
- propagowania wykorzystywania odpadów biodegradowalnych we własnym zakresie,
- eliminowania procederu spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych,
- eliminowania procederu deponowania wytwarzanych odpadów na tzw. „dzikich” wysypiskach,
- podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców miasta, szczególnie w zakresie prawidłowych zasad postępowania z odpadami biodegradowalnymi i niebezpiecznymi pochodzącymi ze strumienia odpadów komunalnych.

Szacunkowa ilość odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych wynosi 2 488 Mg (w 2007 r.).

STAN AKTUALNY GOSPODARKI ODPADAMI POCHODZĄCYMI Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

Na terenie Miasta Krakowa w 2006 r. wytworzono w sektorze gospodarczym ponad 3,5 mln Mg odpadów (z wyłączeniem odpadów komunalnych), z czego niecałe 20% stanowią odpady niebezpieczne.

Sposoby zagospodarowania odpadów pochodzących z sektora gospodarczego

W 2006 r. na terenie Miasta Krakowa łącznie zagospodarowano 4,4 mln Mg odpadów pochodzących z sektora gospodarczego. Procesom odzysku na terenie Miasta Krakowa poddano łącznie 3,7 mln Mg odpadów, (z czego 4% stanowią odpady niebezpieczne), a procesom unieszkodliwiania poddano łącznie 760 tys. Mg odpadów, (z czego aż 76% stanowią odpady niebezpieczne). Powyższe dane wskazują, że na terenie Miasta Krakowa procesom odzysku i unieszkodliwiania poddano również odpady wytworzone poza jego terenem.

Istniejące instalacje

Na terenie Miasta Krakowa jest zlokalizowanych 41 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne pochodzących z sektora gospodarczego (w tym składowiska odpadów) oraz 14 instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (stan na dzień 31 grudnia 2007 r.).

PROGNOZA ZMIAN ILOŚCI ODPADÓW KOMUNALNYCH

Na podstawie obliczeń w oparciu o złożenia Kpgo 2010 i WPGOWM 2010 oraz prognozę liczby ludności wg GUS można stwierdzić, że w latach 2008-2015 wystąpi niewielki wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych zmieszanych z gospodarstw domowych i infrastruktury. I tak, w 2015 r. prognozowana ilość tych odpadów osiągnie poziom 317,0 tys. Mg.

PROGNOZA ZMIAN ILOŚCI ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

W oparciu o zebrane dane dotyczące ilości wytworzonych odpadów z sektora gospodarczego na terenie Miasta Krakowa, przewiduje się, że w latach 2008-2015 nastąpi wzrost ilości wytwarzanych odpadów, osiągając poziom 3% w skali roku dla odpadów innych niż niebezpieczne oraz 1% poziom wzrostu dla odpadów niebezpiecznych.

ZAŁOŻONE CELE I ZADANIA PROPONOWANEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI

Nadrzędnym celem w zakresie gospodarki odpadami jest stworzenie na terenie miasta zintegrowanego systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określenie koniecznych do realizacji zadań.

Zgodnie z zapisami „Krajowego planu gospodarki odpadami 2010” (Kpgo 2010) i „Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego”, przyjęto następujące cele:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów w stosunku do tempa wzrostu gospodarczego miasta,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- prowadzenie zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i normami europejskim systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska, w tym w szczególności odpadów biodegradowalnych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych,
- wyeliminowanie procedur nielegalnego składowania i zagospodarowania odpadów oraz procedury turystyki odpadowej,
- optymalne wykorzystania pojemności istniejącego składowiska odpadów komunalnych „Barycz” w celu maksymalnego wydłużenia okresu jego eksploatacji,
- zapewnienie niezbędnej ilości instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- zapewnienie wiarygodnego i monitoringu pozwalającego na diagnozowanie potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami na terenie miasta,
- zwiększenie działań kontrolnych i skuteczna egzekucja prawa,
- dalsza systematyczna edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowych metod postępowania z odpadami.

PROPONOWANE WARIANTY SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI DLA MIASTA KRAKOWA

Zaproponowane wariantowe rozwiązania systemu gospodarki odpadami komunalnymi wynikają z konieczności:

- osiągnięcia do 31 grudnia 2010 r. redukcji ilości odpadów biodegradowalnych podlegających unieszkodliwianiu poprzez składowanie do 75% masy wytworzonych odpadów tego rodzaju w 1995 r.,
- zakazu od dnia 1 stycznia 2013 r. składowania odpadów z grupy 20, dla których ciepło spalania wynosi powyżej 6 MJ/kg s.m., TOC – 5 % s.m. a straty przy prażeniu – 8% s.m.,
- osiągnięcia do 31 grudnia 2013 r. redukcji ilości odpadów biodegradowalnych podlegających unieszkodliwianiu poprzez składowanie do 50% masy wytworzonych odpadów tego rodzaju w 1995 r.

Mając powyższe na uwadze zaproponowano na lata 2008 - 2012 system „przejściowy” gospodarki odpadami komunalnymi, natomiast na lata 2013-2015 zaproponowano do wyboru dwa warianty systemu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta Krakowa:

- **System „przejęciowy”** zakłada prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o istniejącą na terenie miasta infrastrukturę związaną z odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów (składowisko, sortownie, kompostownie) do czasu uruchomienia w 2013 r. instalacji przewidzianych w ramach realizacji Wariantu I lub Wariantu II.
- **Wariant I** zakłada prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o istniejącą na terenie miasta infrastrukturę związaną z odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów (składowisko, sortownie, kompostownie) oraz budowę i funkcjonowanie od 2013 r. Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów (ZMBPO) wraz z instalacją do termicznego przekształcania wydzielonej frakcji o wysokiej wartości opałowej,
- **Wariant II** zakłada prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o istniejącą na terenie miasta infrastrukturę związaną z odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów (składowisko, sortownie, kompostownie) oraz budowę i funkcjonowanie od 2013 r. Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO).

SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE MIASTA KRAKOWA W LATACH 2008-2012

Z uwagi na fakt, że realnym terminem uruchomienia proponowanych w ramach wariantu I i II instalacji jest 2013 r., zaleca się wdrożenie w latach 2008-2012 **tzw. systemu „przejęciowego”** gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Miasta Krakowa, który zagwarantuje osiągnięcie do końca 2010 r. zakładanego ustawowo poziomu redukcji ilości składowanych odpadów biodegradowalnych oraz przestrzeganie zakazu składowania od dnia 1 stycznia 2013 r. odpadów z grupy 20, dla których ciepło spalania wynosi powyżej 6 MJ/kg s.m., TOC – 5 % s.m. a straty przy prażeniu – 8% s.m.

W ramach systemu „przejęciowego” zakłada się:

- dalszy rozwój systemu selektywnego zbierania odpadów (w systemie zestawów pojemnikowych) – zwiększenie ilości zestawów pojemników do selektywnego zbierania (docelowo 750 zestawów),
- wprowadzenie zbierania odpadów w systemie dwupojemnikowym/workowym („mokre” i „suche”) i objęcie nim około 46% mieszkańców miasta w 2010r. i utrzymanie tego poziomu do 2012 r. (100% w zabudowie jednorodzinnej i około 34% w zabudowie wielorodzinnej). Zbieranie w systemie dwupojemnikowym/workowym wprowadzone zostanie w 2009 r. przez Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Krakowie,
- eksploatację funkcjonujących obecnie na terenie miasta obiektów recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, tj.:
 - Składowiska odpadów komunalnych - „Barycz” o pojemności około 1,4 mln m³,
 - Zakładu segregacji odpadów zbieranych selektywnie - „Barycz” o zdolności przerobowej 20 tys. Mg/rok,
 - Sortowni odpadów zmieszanych - ZGK Sp. z o.o. o zdolności przerobowej 7,8 tys. Mg/rok,
 - Kompostowni - Ekokonsorcjum Efekt o zdolności przerobowej 10 tys. Mg/rok,
 - Kompostowni „Barycz” o zdolności przerobowej 6 tys. Mg/rok,
- budowę zakładu demontażu odpadów wielkogabarytowych o łącznej wydajności ok. 12 tys. Mg/rok,
- budowę Zbiorczych Punktów Gromadzenia Odpadów (ZPGO) – docelowo 7-9 na terenie miasta.

Z uwagi na ilość wydzielonych w systemie selektywnego zbierania odpadów - surowców wtórnych (tworzyw sztucznych, szkła, papieru i makulatury) oraz odpadów „suchych” wydzielonych w systemie dwupojemnikowym konieczne jest:

- zwiększenie wydajności Zakładu segregacji odpadów zbieranych selektywnie – „Barycz” do poziomu 60 tys. Mg/rok (wprowadzenie systemu trzymianowego),
- zwiększenie wydajności sortowni odpadów zmieszanych ZGK Sp. z o.o. do poziomu 10 tys. Mg/rok (zmiany organizacyjne)

oraz zawarcie umów z funkcjonującymi poza terenem Miasta Krakowa sortowniami w celu przyjęcia nadmiaru zebranych odpadów.

W przypadku strumienia odpadów „mokrych” zebranych w systemie dwupojemnikowym koniecznym będzie zawarcie stosownych umów z funkcjonującymi poza terenem Miasta Krakowa kompostowniami, które posiadają wolne moce przerobowe w celu przyjęcia zebranych odpadów „mokrych”

Natomiast do funkcjonujących na terenie Miasta Krakowa kompostowni, z uwagi na zastosowane w nich rozwiązania technologiczne, kierowane będą tylko odpady zielone z ogrodów i parków. Rozbudowa tych kompostowni pomimo możliwości terenowych jest nieuzasadniona z uwagi na zaplanowane do uruchomienia w 2013 r. w zależności od wyboru wariantu instalacje ZMBPO lub ZTPO.

Odpady niesegregowane kierowane będą na Składowisko Odpadów Komunalnych - „Barycz” i inne zlokalizowane na terenie województwa małopolskiego składowiska.

SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE MIASTA KRAKOWA W LATACH 2013-2015

WARIANT I

Z uwagi na konieczność osiągnięcia do końca 2013 r. redukcji ilości odpadów biodegradowalnych podlegających unieszkodliwianiu poprzez składowanie do poziomu 50% masy wytworzonych odpadów tego rodzaju w 1995 r. system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Krakowa zgodnie z **Wariantem I zakłada uruchomienie w 2013 r. Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów (ZMBPO) wraz z instalacją do termicznego przekształcania wydzielonej frakcji o wysokiej wartości opałowej.**

Wariant I zakłada również:

- dalsze funkcjonowanie selektywnego zbierania odpadów (w systemie ‘gniazd’ segregacji) bez konieczności zwiększania ilości zestawów do selektywnego zbierania, tj. utrzymanie liczby zestawów na poziomie 750,
- dalsze funkcjonowanie zbierania odpadów w systemie dwupojemnikowym/workowym („mokre” i „suche”) bez konieczności rozszerzania tego systemu na większą liczbę mieszkańców tj. utrzymanie poziomu 46% mieszkańców objętych ww. systemem
- eksploatację funkcjonujących na terenie miasta instalacji recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, tj:
 - Składowiska odpadów komunalnych - „Barycz”,
 - Zakładu segregacji odpadów zbieranych selektywnie - „Barycz”,
 - Sortowni odpadów zmieszanych - ZGK Sp. z o.o.,
 - Kompostowni odpadów zielonych Ekokonsorcjum Efekt,
 - Kompostowni odpadów zielonych „Barycz”,
 - Zakładu demontażu odpadów wielkogabarytowych,
 - Zbiorczych Punktów Gromadzenia Odpadów (ZPGO) – docelowo 7-9 punktów na terenie miasta.

Zgodnie z założeniami Wariantu I wydzielone w wyniku selektywnego zbierania odpadów surowce wtórne (tworzywa sztuczne, szkło, papier i makulatura) oraz odpady „suche” wydzielone w systemie dwupojemnikowym, kierowane będą do funkcjonujących na terenie miasta sortowni.

Natomiast strumień odpadów „mokrych” wydzielonych w systemie dwupojemnikowym oraz strumień odpadów niesegregowanych kierowany będzie do **ZMBPO**.

W wyniku prowadzonego w instalacji ZMBPO procesu mechaniczno - biologicznego przetwarzania powstają ustabilizowane odpady do składowania oraz frakcja odpadów o wysokiej wartości opałowej. Uzyskana ilość ustabilizowanych odpadów do składowania będzie wahała się w granicach 35 - 45% strumienia wejściowego, natomiast frakcja odpadów o wysokiej wartości opałowej odpowiednio w granicach 25 – 27 %. Należy podkreślić, że frakcja ta musi zostać następnie przekształcana termicznie wyłącznie w specjalistycznych instalacjach spalania lub współspalania odpadów.

Tak więc, wdrożenie Wariantu I spowoduje z jednej strony konieczność rozbudowy w 2015 r. Składowiska Odpadów Komunalnych - „Barycz” i z drugiej zaś konieczność budowy na terenie miasta instalacji do termicznego przekształcania wydzielonej frakcji o wysokiej wartości opałowej.

WARIANT II

Z uwagi na konieczność osiągnięcia do końca 2013 r. redukcji ilości odpadów biodegradowalnych podlegających unieszkodliwianiu poprzez składowanie do poziomu 50% masy wytworzonych odpadów tego rodzaju w 1995 r. system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Miasta Krakowa zgodnie z **Wariantem II zakłada uruchomienie w 2013 r. Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO)**.

Wariant II zakłada również:

- dalsze funkcjonowanie selektywnego zbierania odpadów (w systemie ‘gniazd’ segregacji) bez konieczności zwiększania ilości zestawów do selektywnego zbierania, tj. utrzymanie liczby zestawów na poziomie 750,
- dalsze funkcjonowanie zbierania odpadów w systemie dwupojemnikowym/workowym („mokre” i „suche”) bez konieczności rozszerzania tego systemu na większą liczbę mieszkańców tj. utrzymanie poziomu 46% mieszkańców objętych ww. systemem
- eksploatację funkcjonujących na terenie miasta instalacji recyklingu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów tj:
 - Składowiska odpadów komunalnych „Barycz”,
 - Zakładu segregacji odpadów zbieranych selektywnie „Barycz”,
 - Sortowni odpadów zmieszanych - ZGK Sp. z o.o.,
 - Kompostowni odpadów zielonych Ekokonsorcjum Efekt,
 - Kompostowni odpadów zielonych „Barycz”,
 - Zakładu demontażu odpadów wielkogabarytowych,
 - Zbiorczych Punktów Gromadzenia Odpadów (ZPGO) – docelowo 7-9 punktów na terenie miasta.

Zgodnie z założeniami Wariantu II wydzielone w wyniku selektywnego zbierania odpadów surowce wtórne (tworzywa sztuczne, szkło, papier i makulatura) oraz odpady „suche” wydzielone w systemie dwupojemnikowym kierowane będą do funkcjonujących na terenie miasta sortowni.

Natomiast strumień odpadów „mokrych” wydzielonych w systemie dwupojemnikowym oraz strumień odpadów niesegregowanych kierowany będzie do **ZTPO**.

W wyniku prowadzonego procesu termicznego przekształcania odpadów uzyska się energię cieplną i elektryczną oraz małe ilości odpadów do składowania głównie w postaci pyłów.

Ilość generowanych odpadów do składowania to ok. 6 – 7 % masy strumienia wejściowego do ZTPO.

PORÓWNANIE PROPONOWANYCH WARIANTÓW

Proponowane warianty, pomimo zasadniczych różnic w sposobie przekształcania głównych strumieni odpadów od dnia 1 stycznia 2013 r., pozwalają w pełni na wykonanie zadań w zakresie: ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska, osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i wielkogabarytowych oraz poziomów zbierania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Zastosowane w proponowanych wariantach nowe technologie spełniające wymogi BAT nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko. Ich realizacja wymaga jednak podjęcia, w zależności od wyboru wariantu, dodatkowych działań natury organizacyjnej i inwestycyjnej.

W przypadku realizacji **Wariantu I**, z uwagi na ilość ustabilizowanych odpadów przeznaczonych do składowania, **konieczne będzie przede wszystkim podjęcie w 2015 r. działań w kierunku pozyskania dodatkowych przestrzeni do składowania ustabilizowanych odpadów z ZMBPO.**

Ważnym problemem będzie również **wykorzystanie otrzymanej frakcji o wartości opałowej 10 – 12,5 MJ/kg.** Należy zaznaczyć, że paliwa wytwarzane z odpadów mogą być przetwarzane termicznie wyłącznie w instalacjach spalania lub współspalania.

Z uwagi na brak zainteresowania ze strony przemysłu cementowego oraz rosnące wymagania w zakresie kaloryczności i zawartości chloru, należy założyć, że konieczne będzie wybudowanie specjalnej instalacji do spalania frakcji o wysokiej wartości opałowej.

W przypadku realizacji **Wariantu II** powstająca ilość odpadów do składowania jest zasadniczo mniejsza, co skutkuje **znacznym przedłużeniem żywotności składowiska „Barycz”.** Wg przeprowadzonych szacunków, w przypadku realizacji Wariantu II, pojemność składowiska Barycz jest wystarczająca do 2030 r.

Analiza porównawcza wykazała, że gospodarka odpadami na terenie Miasta Krakowa w latach 2013-2015 powinna być realizowana w oparciu o Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów zgodnie z proponowanym Wariantem II.

ZADANIA STRATEGICZNE

Osiągnięcie założonych celów oraz wdrożenie właściwego systemu gospodarki odpadami na terenie Miasta Krakowa, wymaga podjęcia w latach 2008-2015 kilkunastu działań ogólnych oraz szeregu działań związanych ściśle z gospodarką odpadami komunalnymi, odpadami ulegającymi biodegradacji, odpadami opakowaniowymi, wielkogabarytowymi oraz niebezpiecznymi, które zawarte są w strumieniu odpadów komunalnych.

Dokument określa również, szczegółowe zadania związane z gospodarką odpadami z sektora gospodarczego ze szczególnym uwzględnieniem następujących rodzajów odpadów:

- Odpady niebezpieczne
- Odpady zawierające PCB
- Oleje odpadowe
- Zużyte baterie i akumulatory
- Odpady medyczne i weterynaryjne
- Pojazdy wycofane z eksploatacji
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- Odpady zawierające azbest
- Przetknięte środki ochrony roślin
- Zużyte opony

- Odpady inne niż niebezpieczne z sektora gospodarczego
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
- Osady ściekowe
- Odpady opakowaniowe wytworzone w sektorze gospodarczym

PLAN DZIAŁANIA Z HARMONOGRAMEM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ

W oparciu o wyznaczone kierunki działań strategicznych w gospodarce odpadami na terenie Miasta Krakowa, zaproponowane zostały konieczne do realizacji zadania wraz z harmonogramem, szacunkowymi kosztami i sposobem finansowania.

Łącznie zaproponowano 47 zadań, z czego 27 to zadania pozainwestycyjne. Spośród zadań inwestycyjnych 6 dotyczy sektora gospodarki odpadami komunalnymi a 14 sektora gospodarczego.

PROGRAM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Urząd Miasta Krakowa od kilku lat prowadzi systematyczną kampanię edukacyjną w kierunku racjonalnej gospodarki odpadami wśród mieszkańców miasta.

Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa sprawuje nadzór merytoryczny nad wszystkimi działaniami z zakresu edukacji ekologicznej w Krakowie.

Największą prowadzoną w mieście imprezą edukacyjno – ekologiczną jest Krakowski Festiwal Recyklingu poświęcony promocji systemu selektywnego zbierania odpadów.

Kolejną akcją organizowaną przez Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa są Dni Ziemi. W 2008 r. zorganizowano tę imprezę już po raz piąty.

W ramach prowadzonych przez Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Kraków działań edukacyjnych zaangażowano do współpracy szkoły i placówki oświatowe.

W placówkach szkolnych od 13 lat organizowany jest konkurs na zbieranie makulatury.

Dodatkowo przy wsparciu środków finansowych UE – ISPA opracowano program edukacji ekologicznej, w ramach którego prowadzone jest systemowe i profesjonalne kształcenie w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców Krakowa. Od maja 2006 r. realizowany jest program o nazwie „Czysta Akcja Kraków”. „Czysta Akcja” to program edukacji ekologicznej w formie wieloelementowej instrukcji.

Kampania informacyjno – edukacyjna „EKOCENTRUM” - system gospodarki odpadami. Kampania informacyjno – edukacyjna EKOCENTRUM System Gospodarki Odpadami prowadzona jest od początku lutego 2008 r. przez Krakowski Zarząd Komunalny i ma na celu podniesienie świadomości i poziomu wiedzy mieszkańców Krakowa w zakresie właściwego gospodarowania odpadami.

Ustawiczna edukacja ekologiczna powinna być prowadzona wielopłaszczyznowo i obejmować:

działania edukacyjne:

- edukacja podstawowa na bazie szkół, poprzez wprowadzenie zajęć dydaktycznych i kółek zainteresowań,
- otwarte seminaria tematyczne,
- dostępność literatury i tematycznych publikatorów,

działania popularyzacyjne:

- publikacje plakatowe i ulotki,
- imprezy terenowe o charakterze proekologicznym,
- audycje tematyczne w środkach masowego przekazu (szczególnie stacje lokalne),
- publikacje w prasie lokalnej dotyczące gospodarki odpadami,

działania informacyjne:

- udostępnianie informacji o punktach zbierania i możliwościach przekazania odpadów. W dokumencie omówiono wytyczne dotyczące kreacji, tj. elementów wizualnych i symboli, programu edukacyjnego, a także kontynuację działań podejmowanych w ramach akcji pilotażowej 2006.

Opracowany został harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji „Programu edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w Krakowie na lata 2006-2009”. Harmonogram ten obejmuje 5 działań na łączną kwotę 539 tys. PLN.

MONITORINGU I ZASADY WDROŻENIA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA KRAKOWA

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami na terenie Miasta Krakowa powinno być prowadzone w oparciu o odpowiednie przepisy prawa lokalnego (miejscowego).

Zasady i tryb ogłaszania aktów prawa miejscowego określa Ustawa z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych (Dz. U. Nr 62, poz. 718 z późn. zm.). Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest prawidłowy system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach. Odpowiedni zestaw wskaźników zapewnia sprawne przeprowadzenie monitoringu przedsięwzięć oraz analiz porównawczych i tematycznych, dostarczających rzetelnej informacji o stopniu wdrażania planu.

System sprawozdawczości obejmuje zestaw wskaźników umożliwiających ocenę realizacji każdego z celów określonych w planie, przy uwzględnieniu stanu wyjściowego, czyli 2006 r. oraz przewidywanych wartości docelowych wskaźników w latach: 2010 i 2012.

Podstawowymi źródłami informacji o wartości wskaźników są: Wojewódzki System Odpadowy (WSO), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Urząd Miasta Krakowa oraz Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie (ZIKiT).

W systemie monitoringu zaproponowano zestaw 18 wskaźników charakteryzujących stan gospodarki odpadami komunalnymi oraz zestaw 9 wskaźników charakteryzujących stan gospodarki w sektorze gospodarczym.