

Nowe Miasto nad Pilicą



PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ NA LATA 2008 – 2011 w perspektywie 2019 roku

Wykonawca:

Arcadis Profil Sp. z o.o.
02-670 Warszawa
ul. Puławska 182
/biuro Katowice



Nowe Miasto nad Pilicą, styczeń 2008

Autorzy opracowania:

ARCADIS Profil Sp. z o.o. w Warszawie
Biuro Regionalne Ochrony Środowiska w Katowicach

Wanda Zaworska-Matuga
Jarosław Zarzycki
Katarzyna Kobiela
Marcin Moczulski
Magdalena Kosiba

SPIS TREŚCI

SPIS TABEL	5
SPIS RYSUNKÓW	6
1. WPROWADZENIE	7
1.1. PODSTAWA PRAWNA	7
1.2. KONSTRUKCJA DOKUMENTU	7
1.3. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU	7
1.4. SPIS SKRÓTÓW	8
1.5. PRAWODAWSTWO POLSKIE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI	9
1.5.1. Wykaz podstawowych aktów prawnych	9
1.5.2. Plany gospodarki odpadami	9
1.5.3. Poziomy wymaganych zmian w gospodarce odpadami	11
1.5.4. Podstawy prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej	12
1.6. ANALIZA PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU GRÓJECKIEGO POD KĄTEM ZAPISÓW DOTYCZĄCYCH MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ	13
1.6.1. Cele i kierunki	13
1.6.2. Obszar gospodarki odpadami	18
1.6.3. Przewidziane do realizacji obiekty gospodarki odpadami	18
2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ POD KĄTEM GOSPODARKI ODPADAMI	19
3. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI	23
3.1. ODPADY KOMUNALNE	23
3.1.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów oraz ich właściwości	23
3.1.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania	26
3.1.3. Istniejące systemy zbierania odpadów	27
3.1.4. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów	28
3.1.5. Rodzaj, rozmieszczenie i charakterystyka instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych	29
3.1.6. Opłaty	30
3.1.7. Wnioski i identyfikacja problemów	30
3.2. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE	32
3.2.1. Bilans osadów, źródła ich powstawania i właściwości	32
3.2.2. Wnioski i identyfikacja problemów	32
3.3. ODPADY OPAKOWANIOWE	33
4. PROGNOZA ZMIAN	34
4.1. ODPADY KOMUNALNE	34
4.2. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE	40
4.3. ODPADY OPAKOWANIOWE	40
5. ZAŁOŻONE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI	42
5.1. ODPADY KOMUNALNE	42
5.2. KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE	45
5.3. ODPAD OPAKOWANIOWE	46
6. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI I KIERUNKI DZIAŁAŃ	47
6.1. ODPADY KOMUNALNE	47
6.1.1. Założenia do planu działań	47
6.1.2. Niezbędne do uzyskania w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą poziomy odzysku odpadów	47
6.1.2.1. Odpady opakowaniowe	47
6.1.2.2. Odzysk odpadów ulegających biodegradacji	47
6.1.2.4. Odzysk odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych	48
6.1.2.5. Odzysk odpadów wielkogabarytowych	49
6.1.2.6. Odpady z selektywnej zbiórki	49
6.1.3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów	49
6.1.4. Analizowane warianty systemu	50
6.1.4.1. Wariant A:	50
6.1.4.2. Wariant B:	57
6.1.4.3. Wariant C:	67
6.1.5. Bilans odpadów i zapotrzebowanie na instalacje	71
6.1.10. Modernizacja składowisk	72
6.1.11. Rekultywacja składowisk	72

6.1.12. Plan zamykania składowisk	72
6.1.13. Monitoring składowisk	73
6.1.15. Organizacja systemu.....	73
6.1.11. Podsumowanie.....	76
6.2. ODPADY NIEBEZPIECZNE – WCHODZĄCE W SKŁAD ODPADÓW KOMUNALNYCH	78
6.2.1. Oleje odpadowe	78
6.2.2. Zużyte baterie i akumulatory	79
6.2.3. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	79
6.2.4. Odpady zawierające azbest	80
6.2.5. Odpady zawierające farby i lakiery.....	80
6.3. ODPADY POZOSTAŁE	80
6.3.1. Zużyte opony.....	80
6.3.2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej....	81
6.3.3. Komunalne osady ściekowe	81
6.3.3.1. Przegląd metod odzysku i unieszkodliwiania osadów ściekowych.....	81
6.3.3.2. Stosowanie w rolnictwie oraz w rekultywacji	82
6.3.3.3. Kompostowanie	82
6.3.3.3.1. Kompostownia przyzmoła	82
6.3.3.3.2. Kompostownia komorowa.....	83
6.3.3.4. Agrotechniczne przetwarzanie osadów na kompost roślinny	83
6.3.3.5. Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego	83
6.3.3.6. Biokompostowanie	83
6.3.3.7. Wykorzystanie osadów jako przesyłka dzienna na składowisku	84
6.3.3.8. Wysokotemperaturowe suszenie i spalanie osadów ściekowych	84
6.3.3.9. Przewidywany sposób postępowania z osadami ściekowymi.....	84
6.3.4. Odpady opakowaniowe.....	85
6.3.5. Podsumowanie.....	86
7. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ	87
7.1. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ.....	87
7.2. SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ	92
7.2.1. Koszty inwestycyjne	92
7.2.2. Koszty eksploatacyjne.....	93
7.2.3. Inne źródła finansowania	93
7.3. WYBRANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	94
7.3.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	94
7.3.2. Ekofundusz.....	95
7.3.3. Banki.....	95
7.3.4. Fundusze inwestycyjne	95
7.3.5. Programy pomocowe Unii Europejskiej.....	96
7.3.6. Leasing	96
7.4. KOSZTY WDROŻENIA PLANU.....	97
7.5. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PLANU	97
7.6. KOSZTY EKSPLOATACYJNE.....	98
8. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU	100
9. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO.....	102
9.1. CHARAKTERYSTYKA AKTUALNEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE NOWE MIASTO NAD PILICĄ	102
9.2. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO AKTUALNEGO SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE NOWE MIASTO NAD PILICĄ.....	102
9.3. ZAŁOŻENIA I CELE „PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ NA LATA 2008-2011 W PERSPEKTYWIE 2019 ROKU”	103
9.4. WDRAŻANIE „PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ NA LATA 2008-2011 W PERSPEKTYWIE 2019 ROKU” – ELEMENTY RYZYKA	103
9.5. KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE WYNIKAJĄCE Z WDROŻENIA „PLANU GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ NA LATA 2008-2011 W PERSPEKTYWIE 2019 ROKU”	104
9.6. WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.	104
10. STRESZCZENIE	106
Literatura	111

SPIS TABEL

Tabela 1	Zakładane poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych (wg WPGO)	15
Tabela 2	Gęstość zaludnienia gminy Nowe Miasto nad Pilicą.....	20
Tabela 3	Szacunkowa ilość wytworzonych odpadów komunalnych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w roku 2006 (tys. Mg/rok).....	23
Tabela 4	Szacunkowa ilość poszczególnych strumieni odpadów w roku 2006.....	24
Tabela 5	Skład morfologiczny odpadów komunalnych wg PPGO	25
Tabela 6	Ilość zebranych w 2006 r. odpadów komunalnych w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą.....	26
Tabela 7	Zestawienie ilości, pojemności i rodzajów pojemników na odpady komunalne (dot. terenu gm. Nowe Miasto nad Pilicą)	27
Tabela 8	Informacje dotyczące taboru do zbiórki i transportu odpadów jakim dysponuje firma dla obsługi gm. Nowe Miasto nad Pilicą (wg stanu na 31.12.2006).....	28
Tabela 9	Wykaz przedsiębiorstw posiadających zezwolenie na zbiórkę, transport i odzysk odpadów	28
Tabela 10	Ilości i rodzaje odpadów składowanych i poddanych odzyskowi na terenie gminy (składowiska) w 2006 roku.....	29
Tabela 11	Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w m. Nowe Łęgonice (ankietyzacja 2007, Plan gospodarki odpadami dla woj. mazowieckiego, 2006).....	29
Tabela 12	Rodzaj i ilość wytworzonych odpadów w komunalnej oczyszczalni ścieków wraz ze sposobem ich zagospodarowania w latach 2003 – 2006	32
Tabela 13	Ilość wytworzonych przez przedsiębiorstwa w 2005 odpadów opakowaniowych	33
Tabela 14	Prognozowana ilość powstających odpadów komunalnych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008– 2019 (tys. Mg/rok)	34
Tabela 15	Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok)	35
Tabela 16	Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 na terenach wiejskich w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok).....	36
Tabela 17	Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 na terenach miejskich w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok).....	37
Tabela 18	Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 z infrastruktury w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok).....	38
Tabela 19	Prognoza ilości osadów ściekowych.....	40
Tabela 20	Prognozowany wzrost ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008 - 2019	41
Tabela 21	Zakładane ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania (w stosunku do roku 1995) (wg. PPGO)	43
Tabela 22	Przyjęte poziomy selektywnej zbiórki	43
Tabela 23	Zakładane poziomy odzysku odpadów wielkogabarytowych (wg WPGO).....	43
Tabela 24	Zakładane poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych (wg PPGO).....	44
Tabela 25	Zakładane poziomy redukcji odpadów niebezpiecznych (PPGO).....	44
Tabela 26	Roczne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych w latach 2008 – 2019 (wg WPGO)	46
Tabela 27	Planowany recykling odpadów ulegających biodegradacji (tys. Mg/rok).....	48
Tabela 28	Prognozowana ilość odzyskanych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych.....	48
Tabela 29	Prognozowana ilość odzyskanych odpadów wielkogabarytowych	49
Tabela 30	Prognozowana ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych.....	49

Tabela 31	Szacunkowa liczba oraz koszt pojemników do zbiórki surowców wtórnych na terenie Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą.....	51
Tabela 33	Planowany harmonogram i koszt budowy linii do doczyszczania odpadów z selektywnej zbiórki	53
Tabela 34	Planowany harmonogram i koszt budowy kompostowni pryzmowych.....	55
Tabela 35	Planowany harmonogram i koszt budowy kompostowni komorowej	55
Tabela 36	Harmonogram realizacji i koszt.....	56
Tabela 32	Szacunkowa ilość odpadów unieszkodliwianych przez składowanie.....	72
Tabela 37	Harmonogram realizacji zadań w gospodarce odpadami komunalnymi.....	87
Tabela 38	Harmonogram rzeczowo - finansowy dla zadań dla odpadów komunalnych.....	88
Tabela 39	Harmonogram rzeczowo-finansowy dla odpadów innych niż komunalne i niebezpieczne	89
Tabela 40	Harmonogram rzeczowo-finansowy dla odpadów niebezpiecznych.....	90
Tabela 41	Harmonogram realizacji zadań w gospodarce odpadami komunalnymi na lata 2012 - 2019	92
Tabela 42	Koszty wdrażania PGO w latach 2008 – 2019.....	97
Tabela 43	Szacunkowe koszty inwestycyjne w tys. zł. wraz z źródłami ich finansowania w latach 2008 - 2011	97
Tabela 44	Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji (zł/Mg).....	98
Tabela 45	Koszty transportu (zł/Mg, km)	98
Tabela 46	Koszty odzysku lub zagospodarowania odpadów w wybranych technologiach (zł/Mg)	98
Tabela 47	Koszty odzysku i unieszkodliwienia odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.....	98
Tabela 48	Średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (zł/rok).....	99
Tabela 49	Wskaźniki monitorowania Planu.....	101

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1	Podział administracyjny Powiatu grójeckiego	19
Rysunek 2	Transport odpadów komunalnych z poszczególnych gmin powiatu grójeckiego	30

1. WPROWADZENIE

1.1. Podstawa prawna

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008 – 2011 w perspektywie 2019 roku powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27.04.2001 r. *o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowywania oraz aktualizacji (art. 14 ust. 14) planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Pierwszy Plan gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2004-2014 został przyjęty uchwałą Nr XX/130/2004 Rady Miejskiej w Nowym Mieście nad Pilicą z dnia 8 października 2004 r.

1.2. Konstrukcja dokumentu

Niniejszy dokument uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami, w krajowym planie gospodarki odpadami (Uchwała nr 233 Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2006 r.), w planie gospodarki odpadami dla woj. mazowieckiego (2006), w projekcie planu gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego (2007) oraz w pierwszym planie gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2004-2014.

Dla potrzeb konstrukcyjnych niniejszego dokumentu dokonano podziału odpadów na trzy zasadnicze grupy (zgodnie z PPGO):

1. Odpady komunalne.
2. Odpady niebezpieczne.
3. Odpady pozostałe.

Do grupy odpady niebezpieczne zalicza się odpady niebezpieczne wchodzące oraz mogące wchodzić w skład odpadów komunalnych. A mianowicie: oleje odpadowe, farby i lakiery, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, leki, odpady zawierające azbest (np. na dzikich wysypiskach). Podobnie do grupy odpady pozostałe zaliczono odpady mogące wchodzić w skład odpadów komunalnych, takie jak: odpady z budowy i remontów czy odpady opakowaniowe, ale również osady z komunalnych oczyszczalni ścieków (w związku z tym, że są kierowane w celu unieszkodliwiania na lokalne składowisko).

1.3. Zawartość dokumentu

Biorąc pod uwagę wymagania co do zawartości gminnych planów gospodarki odpadami, określone w *ustawie o odpadach* (art. 14, ust. 2) oraz *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (§2.) – „Plan gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku” składa się z następujących rozdziałów:

- | | |
|-------------------|---|
| Rozdział 1 | WPROWADZENIE – W rozdziale tym oprócz powyższych zapisów przedstawiono informacje dotyczące konstrukcji dokumentu, ustawodawstwa, celów i kierunków przyjętych w Planie gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego. |
| Rozdział 2 | CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ POD KĄTEM GOSPODARKI ODPADAMI - Przedstawiono informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą: położenie fizyczno-geograficzne gminy, sytuację demograficzną i gospodarczą, warunki przyrodnicze, geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami. |

Rozdział 3	ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI – W rozdziale przedstawiono informacje nt. rodzaju, ilości i źródeł powstawania odpadów komunalnych oraz sposobu postępowania z nimi, istniejących systemów zbierania i podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania i transportu odpadów.
Rozdział 4	PROGNOZOWANE ZMIANY W ZAKRESIE WYTWARZANIA ODPADÓW DO 2019 ROKU - Rozdział zawiera prognozy zmian w zakresie ilości wytwarzanych odpadów, z uwzględnieniem poszczególnych strumieni odpadów.
Rozdział 5	CELE W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI Przedstawiono cel strategiczny oraz cele długoterminowe do 2019 roku i cele krótkoterminowe do 2011 roku.
Rozdział 6	SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI I KIERUNKI DZIAŁAŃ - W rozdziale przedstawiono działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów, redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz działania w zakresie zwiększenia poziomów selektywnej zbiórki niektórych rodzajów odpadów (niebezpiecznych w grupie odpadów komunalnych, budowlanych, wielkogabarytowych, opakowaniowych). Przedstawiono także proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi.
Rozdział 7	RODZAJ I HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ W LATACH 2008-2011 - Przedstawiono listę przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych planowanych do realizacji w latach 2008 –2011 wraz ze wskazaniem roku realizacji, jednostki realizującej, kosztów i źródeł finansowania.
Rozdział 8	SYSTEM MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU - W rozdziale opisano zasady zarządzania systemem gospodarki odpadami komunalnymi, procedurę opiniowania, raportowania i aktualizacji Planu oraz wskaźniki efektywności wdrażania Planu.
Rozdział 9	WNIOSKI Z ANALIZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO
Rozdział 10	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1.4. Spis skrótów

GUS – Główny Urząd Statystyczny
HRM – odpady wysokiego ryzyka
KPGO – krajowy plan gospodarki odpadami (2006)
LRM – odpady niskiego ryzyka
MPZON - mobilny punkt zbiórki odpadów niebezpiecznych
NZŚ - nadzwyczajne zagrożenia środowiska
PCB – polichlorowane bifenyle
PDGO – punkt dobrowolnego gromadzenia odpadów
PET – opakowanie z politereftalanu etylenu
PGO – plan gospodarki odpadami
PKB – produkt krajowy brutto
PPGO – Plan gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego
RZGO - Regionalny zakład gospodarki odpadami
SIGOP – System Informatyczny Gospodarki Odpadami w Polsce
SRM – odpady szczególnego ryzyka
ś.o.r. – środki ochrony roślin
UE – Unia Europejska
US – Urząd Statystyczny
WHO – Światowa Organizacja Zdrowia
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 (Warszawa, 2006)
ZUO – Zakład Unieszkodliwiania Odpadów
ZUOK – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych
ZZO – Zakład Zagospodarowania Odpadów

1.5. Prawodawstwo polskie w zakresie gospodarki odpadami

1.5.1. Wykaz podstawowych aktów prawnych

Postępowanie z odpadami regulują w Polsce następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz.U. 2007 nr 39 poz. 251 – tekst jednolity).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz.U. z 2005r. Nr 236, poz. 2008 - tekst jednolity, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2006 r. Nr 129 poz. 902 – teks jednolity, z późn. zm).
- Ustawa 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 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz.U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63, poz. 639 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. *o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji* (Dz.U. Nr 25, poz. 202 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. *o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym* (Dz.U. z 2005 r. Nr 180, poz. 1495)

oraz szereg rozporządzeń wydanych do ustaw.

1.5.2. Plany gospodarki odpadami

W ustawie *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadzono obowiązek opracowania oraz aktualizacji **Planów Gospodarki Odpadami (PGO)**, które mają stanowić część programów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Plany te służą osiągnięciu celów założonych w polityce ekologicznej państwa, a także stworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Plany Gospodarki Odpadami mają być opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym (art. 14.3 ustawy *o odpadach*) zgodnie z polityką ekologiczną państwa (art. 15.1).

Celem opracowywania PGO jest:

1. Realizowanie obowiązku planowania, projektowania i prowadzenia wszelkich działań mogących powodować powstawanie odpadów zgodnie z zasadami określonymi w art. 6 – 13 oraz w taki sposób aby (art. 5):
 - zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
 - zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
 - zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.
2. Stworzenie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska (art. 14.1).

Zgodnie z ustawą o odpadach plany gospodarki odpadami powinny określać (art. 14.1):

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.

Plan gospodarki odpadami stanowi część odpowiedniego programu ochrony środowiska i jest tworzony w trybie i na zasadach określonych w przepisach o *ochronie środowiska* (art. 14).

Zgodnie z zapisem art. 14 ust. 7 ustawy o odpadach projekt planu dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą podlega zaopiniowaniu przez zarząd powiatu oraz zarząd województwa. Organy te 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 ust. 8).

W myśl art. 14 ust. 13 burmistrz składa co dwa lata sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami. Plan ten podlega aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Wytyczne do sporządzania planów gospodarki odpadami zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w *sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zmian.). Rozporządzenie to określa szczegółowy zakres, sposób oraz formę sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem gminny plan gospodarki odpadami obejmujący wszystkie rodzaje odpadów komunalnych, w szczególności odpady komunalne ulegające biodegradacji, odpady opakowaniowe oraz odpady niebezpieczne zawarte w odpadach komunalnych, określa:

- 1) Aktualny stan gospodarki odpadami w tym:
 - a) rodzaj, ilość źródła powstawania odpadów,
 - b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,
 - c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,
 - d) istniejące systemy zbierania odpadów,
 - e) rodzaje, rozmieszczenia oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - g) identyfikację problemów w zakresie gospodarowania odpadami, uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami.
- 2) prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych;
- 3) cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągania;
- 4) działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym:
 - a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,

- c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - d) działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów
- 5) rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację;
 - 6) sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów, z uwzględnieniem harmonogramu uruchamiania środków finansowych i ich źródeł;
 - 7) 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.

1.5.3. Poziomy wymaganych zmian w gospodarce odpadami

Obowiązujące przepisy prawne oraz dokumenty strategiczne, w szczególności Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami, formułują następujące zakładane poziomy zmian w gospodarce odpadami (w układzie chronologicznym):

1. Zakaz składowania od 1.10.2001 r. odpadów:
 - występujących w postaci ciekłej, w tym odpadów zawierających wodę w ilości powyżej 95% masy całkowitej, z wyłączeniem szlamów,
 - właściwościach wybuchowych, żrących, utleniających, wysoce łatwopalnych lub łatwopalnych,
 - zakaźnych medycznych i zakaźnych weterynaryjnych,
 - powstających w wyniku prac naukowo-badawczych, rozwojowych lub działalności dydaktycznej, które nie są zidentyfikowane lub są nowe i których oddziaływanie na środowisko jest nieznane,
 - z grupy 16 01, tj. opon (od 1.07.2003 r.) i ich części (od 1.07.2006 r.), z wyłączeniem opon rowerowych i opon o średnicy zewnętrznej większej niż 1400 mm,
 - w śródlądowych wodach powierzchniowych i podziemnych,
 - w polskich obszarach morskich,
 - urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych itp. zawierających CFC i HCFC (od 1.07.2002 r.);
2. Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę, celem unieszkodliwienia, na poziomie:
 - 20% odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych w 2011 r.,
 - 35% - w 2015 r.
3. Zamykanie i rekultywacja do roku 2009 składowisk nie spełniających wymogów rozporządzenia MŚ z dn. 24.03.2003 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. z 2003, Nr 61 poz. 549);
4. Osiągnięcie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych na poziomie:
 - w roku 2011 - 45% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych,
 - w roku 2015- 65% wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych.
6. Wydzielenie odpadów budowlanych wchodzących w strumień odpadów komunalnych poprzez ich selektywną zbiórkę zapewniającą uzyskanie co najmniej
 - 50% poziomu selektywnej zbiórki – w roku 2011 – odzysk 70%,
 - 70% - w roku 2014 – odzysk 75%,;
7. Uzyskanie w 2014 r. w skali powiatu grójeckiego poziomów recyklingu dla poszczególnych grup materiałowych określonych dla przedsiębiorców, tj. dla opakowań: z papieru i tektury 60%, z aluminium 50%, ze szkła 60%, z tworzyw sztucznych 22,5%, z drewna 15%, ze stali 50%;

8. Osiągnięcie w 2007 r. 50% poziomu odzysku i 25 % poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych, a w odniesieniu do poszczególnych rodzajów odpadów - zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2001 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz.U. Nr 103, poz.872), z perspektywą zwiększenia tych poziomów do odpowiednio 60% i 55-80% w 2014 roku.
9. Zapewnienie odzysku i recyklingu olejów smarowych (z wyłączeniem olejów bazowych i olejów przepracowanych) do roku 2007 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych
10. Zapewnienie do 2007 r. recyklingu na poziomie: 48% - dla opakowań z papieru i tektury, 40% - dla opakowań szklanych, 40% - dla opakowań z aluminium, 25% - dla opakowań z tworzyw sztucznych, 20% - dla opakowań metalowych, 15% - dla opakowań z drewna;
11. Redukcja odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania do poziomu:
 - w 2010 r. - 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
 - w 2013 r. - 50% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.,
 - w 2020 r. - 35% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.

1.5.4. Podstawy prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej

Przepisy dotyczące gospodarki odpadami w krajach Unii Europejskiej można podzielić na następujące grupy:

1. Dyrektywa 2006/12/WE w sprawie odpadów oraz dyrektywa 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych, określające podstawowe instytucjonalne i proceduralne wymogi, które pozwalają kontrolować systemy gospodarowania odpadami w państwach członkowskich.
2. Dyrektywy dotyczące określonych sposobów przetwarzania i usuwania odpadów, spalania odpadów (2000/76/WE).
3. Dyrektywy dotyczące poszczególnych rodzajów odpadów:
 - oleje odpadowe - 75/439/EWG,
 - baterie i akumulatory - 91/157/EWG,
 - rolnicze wykorzystanie osadów ściekowych - 86/278/EWG,
 - opakowania i odpady opakowaniowe - 94/62/WE,
 - odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego – 2002/95/WE,
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 1013/2006/WE w sprawie przemieszczania odpadów w obrębie UE, do UE i poza jej obszar.
5. Dyrektywa 99/31/WE Rady Europy z dnia 26 kwietnia 1999 o składowaniu odpadów.

1.6. Analiza planu gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego pod kątem zapisów dotyczących miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą

Jako długookresowy cel ogólny gospodarki odpadami dla Powiatu grójeckiego do roku 2019 określono:

Minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania

1.6.1. Cele i kierunki

Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2008 – 2011:

1. *Objęcie selektywną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.*
2. *Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 74% wytworzonych odpadów komunalnych.*
3. *Skierowanie w roku 2011 na składowiska do 67% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*

Cele długoterminowe do roku 2019:

1. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 53% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2019.*
2. *Skierowanie w roku 2019 na składowiska nie więcej niż 37% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).*

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

1. *Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.*
2. *Skupienie gmin wokół ponadgminnego zakładu zagospodarowania odpadów.*
3. *Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.*
4. *Podniesienie skuteczności selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
5. *Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych (w tym: zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych leków, chemikaliów)*
6. *Redukcja zawartości składników ulegających biodegradacji w odpadach kierowanych na składowisko.*
7. *Modernizacja składowisk odpadów komunalnych i rekultywacja zamykanych..*
8. *Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk niespełniających standardów UE,*
9. *Likwidacja dzikich składowisk.*

Cele dla wybranych strumieni odpadów komunalnych.

Odpady ulegające biodegradacji

Cel ekologiczny do 2019 roku

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania zgodnie z WPGO:

Rok	% masy odpadów ulegających biodegradacji do składowania
2010	75
2013	50
2020	35

Selektywna zbiórka odpadów ze strumienia odpadów komunalnych

Cel ekologiczny do 2019 roku

Coroczne zwiększanie ilości zbieranych odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki

Poziomy selektywnej zbiórki zostały przyjęte zgodnie z rzeczywistym trendem zbiórki odpadów z gmin powiatu grójeckiego z lat 2002 – 2006:

Wyszczególnienie	2008	2011	2015	2019
Szkło	9,7%	13,2%	17,5%	21,6%
Papier i tektura	9,6%	13,8%	18,9%	23,9%
Metal	0,6%	0,8%	1,2%	1,6%
Tworzywa sztuczne	11,0%	17,5%	26,2%	35,0%
Łącznie	3,7%	5,5%	7,6%	9,7%

Odpady wielkogabarytowe

Cel ekologiczny do 2019 roku

Uzyskanie poziomów odzysku odpadów wielkogabarytowych zgodnie z WPGO:

Rok	% (w stosunku do poziomu z roku 2002)
2008*	35
2011	45
2015	65
2019*	85

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Odpady z budowy, remontów

Cel ekologiczny do 2019 roku

Osiągnięcie poziomów selektywnego zbierania oraz odzysku zgodnie z WPGO

W Planie założono poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych zgodnie z WPGO (Tabela 1).

Tabela 1 Zakładane poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych (wg WPGO)

Rok	% selektywnego zbierania	% Odzysk
2008*	40	50
2011	50	70
2015	70	75
2019*	80	85

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Zużyte opony

Cele ekologiczne do 2019 roku

Rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon oraz zwiększenie stopnia wykorzystania zużytych opon

Osiągnięcie następujących rocznych poziomów odzysku i recyklingu zużytych opon:

- rok 2008 – odzysk 75%, recykling 15 %,
- rok 2011 – odzysk 85%, recykling 15 %,
- rok 2015 – odzysk 100%, recykling 20 %,
- rok 2019 – odzysk 100%, recykling 25 %.

Kierunki działań

1. Zakończenie składowania opon na składowiskach
2. Bieżnikowanie, wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz spalanie z wykorzystaniem energii.

Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

Cel ekologiczny do 2019 roku

Zintensyfikowanie zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych:

Rok	% (w stosunku do poziomu z roku 2002)
2008*	15
2011	20
2015	35
2019*	50

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Cele ekologiczne do 2019 roku

1. Stworzenie w 2008 roku systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych
2. Osiągnięcie do 2011 roku poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/M/rok.
3. Osiągnięcie przez wprowadzających sprzęt poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu zgodnie z art. 30 ust.1 ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. nr 180, poz. 1495).

Cele ekologiczny do 2019 roku

1. Doskonalenie systemu gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
2. Rozwój i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Oleje odpadowe

Cel ekologiczny do 2019 roku

Zintensyfikowanie zbiórki olejów odpadowych

Utrzymanie rocznych poziomów odzysku i recyklingu olei odpadowych zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 maja 2005r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i pożytkowych (Dz. U. nr 103, poz. 972), czyli 50 % odzysku i 35 % recyklingu.

Kierunki działań

- Powstanie PDGO. Rozszerzenie sieci punktów zbiórki o warsztaty samochodowe, stacje benzynowe itp.
- Utrzymanie rocznych poziomów odzysku i recyklingu olei odpadowych zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 maja 2005r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i pożytkowych (Dz. U. nr 103, poz. 872), czyli 50 % odzysku i 35 % recyklingu.

Zużyte baterie i akumulatory

Cele ekologiczne do 2019 roku

Zintensyfikowanie i usprawnienie zbiórki akumulatorów i baterii

- Uzyskanie do 2011 roku poziomów odzysku i recyklingu zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 maja 2005r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i pożytkowych (Dz. U. nr 103, poz. 872).
- Uzyskanie do roku 2015 minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów (w tym akumulatorów Ni-Cd) w wysokości 25 %.

Kierunki działań

Rozszerzenie sieci punktów zbiórki w szczególności z rozproszonych miejsc ich powstawania np. szkoły, handel i usługi itp.

Odpady zawierające azbest

Cel ekologiczny do 2019 roku

Usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu grójeckiego

Kierunki działań

1. Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu na terenie Powiatu grójeckiego
2. Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu
3. Monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania

Komunalne osady ściekowe**Cele ekologiczne do 2019 roku:**

1. Zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego przy ich wykorzystaniu.
2. Zmniejszenie stopnia składowania osadów ściekowych na składowisku
3. Ograniczanie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków.
4. Zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych.
5. Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennej zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki osadami ściekowymi:

1. Unieszkodliwianie osadów ściekowych w zależności od uwarunkowań lokalnych (kompostowanie, wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji, deponowanie osadów na składowiskach).
2. Likwidacja tymczasowego składowania osadów przy oczyszczalni ścieków.
3. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

Odpady opakowaniowe**Cel ekologiczny do 2019 roku**

Osiągnięcie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych zgodnie z WPGO

System gospodarki odpadami dla Powiatu grójeckiego zakłada zbiórkę i odzysk odpadów opakowaniowych mimo, że zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi, odzysk odpadów opakowaniowych nie jest obowiązkiem gminy lecz przedsiębiorców wprowadzających opakowania na rynek (Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 z późn. Zm.)). Zapisy tej ustawy wymagają, aby przedsiębiorca wprowadzający na rynek krajowy produkty w opakowaniach zapewnił ich odzysk:

L.p.	Rodzaj opakowania	2008		2011		2015		2019	
		% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu	
		odzysk	recykling	odzysk	recykling	odzysk	recykling	odzysk	recykling
1	Opakowania ogółem	50	25	60	55-80	60	55-80	60	55-80
2	Opakowania z tworzyw sztucznych		25		22,5		22,5		22,5
3	Opakowania z aluminium		40		50		50		50
4	Opakowania ze stali, w tym z blachy stalowej		20		50		50		50
5	Opakowania z papieru i tektury		48		60		60		60
6	Opakowania ze szkła		40		60		60		60
7	Opakowania z drewna		15		15		15		15

Komentarz: W WPGO poziomy odzysku i recyklingu zostały określone dla lat 2007, 2010 i 2014. Określenie tych poziomów dla lat 2008, 2011, 2015 i 2019 zostało wykonane przy założeniu takiego samego trendu jaki wynika z zapisów dla lat podanych w WPGO.

PPGO w obszarze odpadów opakowaniowych przewiduje, że system gospodarki odpadami opakowaniowymi w skali województwa powinien zapewnić osiągnięcie następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

- do końca 2008 r., odzysku w wysokości 50%, recyklingu 25%;
- do końca 2019 r. odzysku w wysokości 60%, recyklingu 55-80 %.

1.6.2. Obszar gospodarki odpadami

Docelowym rozwiązaniem dla Powiatu grójeckiego przedstawionym w Planie Gospodarki Odpadami dla woj. mazowieckiego jest skupienie gmin z terenu powiatu wokół jednego ponadlokalnego – Regionalnego zakładu gospodarki odpadami (RZGO) – zlokalizowanego najprawdopodobniej w Radomiu, a występującego pod nazwą – Region radomski.

1.6.3. Przewidziane do realizacji obiekty gospodarki odpadami

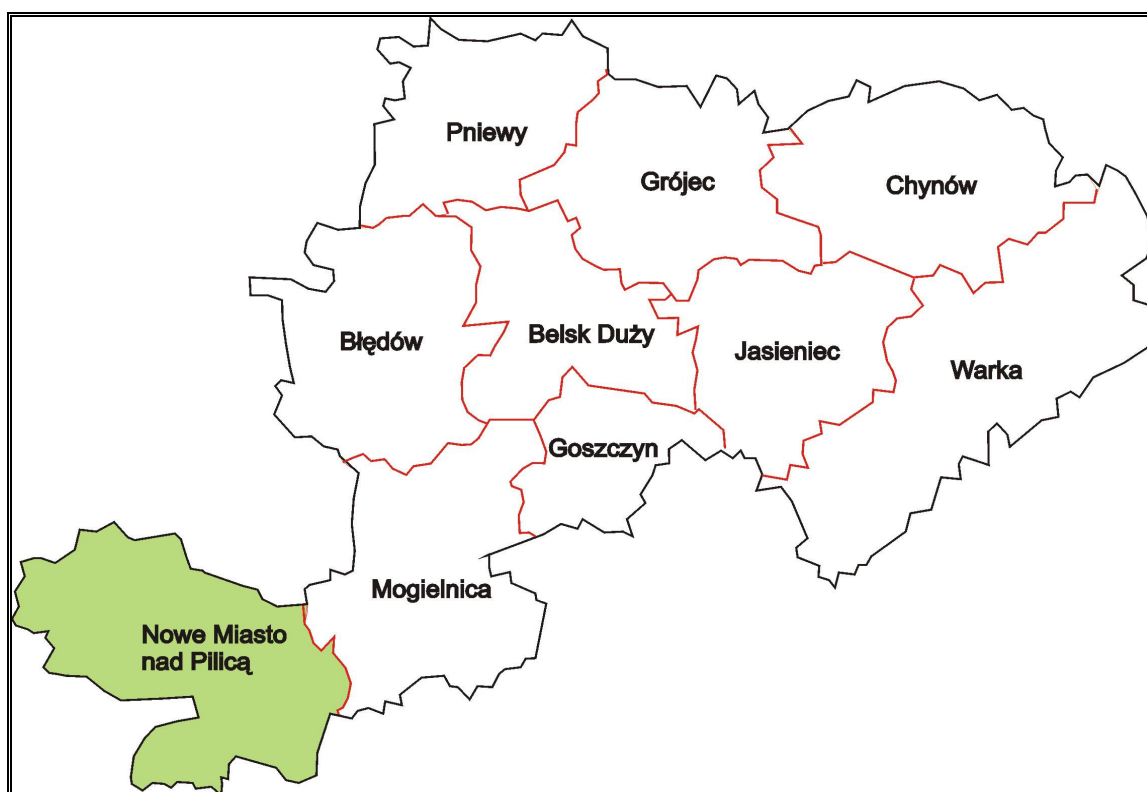
W Planie Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na terenie Powiatu grójeckiego przewidziano do realizacji następujące inwestycje związane z gospodarką odpadami (inwestycje zgłoszone przez gminy):

Nowe Miasto nad Pilicą:

- Utworzenie na składowisku odpadów linii do segregacji odpadów z selektywnej zbiórki.
- Utworzenie gminnego punktu zbierania i stanowiska przerobu odpadów wielkogabarytowych.
- Utworzenie gminnego punktu odbioru odpadów niebezpiecznych.
- Budowa sortowni odpadów.
- Budowa kompostowni przyzłazowej.

2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY NOWE MIASTO NAD PILICĄ POD KĄTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Miasto i Gmina Nowe Miasto nad Pilicą położone są na południowo-zachodnim skraju powiatu grójeckiego, w województwie mazowieckim. Od wschodu gmina Nowe Miasto sąsiaduje z gminą Mogielnica. Wszystkie pozostałe granice gminy stanowią także granice powiatu grójeckiego. Granica północna i zachodnia jest także granicą województwa mazowieckiego z województwem łódzkim. Na północy gmina Nowe Miasto graniczy z gminą Sadkowice (pow. rawski), na zachodzie graniczy z gminą Rzeczyca (pow. Tomaszowski), a na południu z gminą Poświętne (pow. opoczyński), gminami Odrzywół i Klwów powiatu przysuskiego oraz z gminą Wyśmierzyce (pow. białobrzezki).



Rysunek 1 Podział administracyjny Powiatu grójeckiego

Całkowita powierzchnia gminy wynosi 15 847 ha, z czego 7% stanowią tereny miejskie a pozostałe 93% tereny wiejskie. Użytkowanie gruntów na terenie gminy kształtuje się następująco:

- Użytki rolne, w tym grunty orne, sady, łąki, pastwiska, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami, grunty pod rowami – 10 731 ha;
- Grunty leśne i zadrzewienia, w tym lasy, grunty leśne i zadrzewione – 3 681 ha;
- Grunty przeznaczone pod infrastrukturę drogową – 415 ha
- Grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkaniowe, przemysłowe, inne tereny zabudowane, tereny rekreacji i wypoczynku, tereny komunikacji, użytki kopalne – 456 ha;
- Grunty pod wodami, w tym wody powierzchniowe płynące i powierzchniowe stojące – 168 ha;
- Nieużytki – 180 ha;
- Różne – 431 ha.

W roku 2006 na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą zamieszkiwało łącznie około 8 365 osób (GUS, 2006), co stanowiło 8,6% populacji powiatu Grójeckiego. 46% ludności zamieszkuje w mieście, natomiast pozostałe 54% na terenach wiejskich gminy. Zmiany liczebności populacji mieszkańców w latach 1995-2002 są wynikiem ujemnego przyrostu naturalnego sięgającego 0,5% oraz, w ostatnim roku, także znacznej migracji z gminy.

Rolnictwo stanowi główną funkcję gminy. Ośrodkiem gminnym na prawach miasta pozostaje miasto Nowe Miasto nad Pilicą, które skupia typowe funkcje niekomercyjne i komercyjne.

Największą miejscowością jest Nowe Miasto nad Pilicą, gdzie zamieszkuje 3 874 osób. Na terenach wiejskich gminy znajduje się 35 miejscowości, z czego największe to:

- Żdźary
- Domaniewice
- Łęgonice
- Rokitnica
- Gostomia.

Średnia gęstość zaludnienia dla gminy wynosi 53 osób/km² (średnia dla powiatu wynosi 76 osoby/km²). Należy podkreślić znaczne zróżnicowanie gęstości zaludnienia w mieście i na pozostałym terenie gminy (Tabela 2).

Tabela 2 Gęstość zaludnienia gminy Nowe Miasto nad Pilicą

Gmina	Gęstość zaludnienia (na 1 km ²)
Obszar wiejski	30
Obszar miejski	352

Sieć drogową tworzą:

- drogi wojewódzkie:
 - nr 728 Nowe Miasto nad Pilicą-Nowe Miasto-Końskie, łącząca Nowe Miasto z drogą krajową nr 7
 - nr 707 Nowe Miasto nad Pilicą - Rawa Mazowiecka, łącząca Nowe Miasto z drogą krajową nr 8
- drogi powiatowe i gminne.

Na terenie gmina Nowe Miasto nad Pilicą działa około 706 podmiotów gospodarczych (wraz z osobami fizycznymi). Należy podkreślić, że w stosunku do 2005 r. liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy wzrosła o 3,1 %. Pod względem liczby podmiotów gospodarczych gmina Nowe Miasto nad Pilicą znajduje się na 3 miejscu wśród 10 gmin na terenie powiatu. Większą liczbę podmiotów mają gminy Grójec i Warka.

Struktura sektorowa podmiotów gospodarczych jest następująca (dane GUS za 2006 r.):

- rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo - ok. 5 %
- przemysł - ok. 11 %
- budownictwo - ok. 11 %
- handel i naprawy - ok. 43 %
- hotele i restauracje - ok. 2 %
- transport, gospodarka magazynowa i łączność - ok. 4 %
- pośrednictwo finansowe - ok. 3 %
- obsługa nieruchomości i firm, nauka - ok. 6 %
- administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i zdrowotne - ok. 2 %
- edukacja - ok. 2 %

- ochrona zdrowia i opieka społeczna - ok. 4 %
- pozostała działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna - ok. 7 %.

Wśród podmiotów gospodarczych na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą przeważa sektor prywatny, który łącznie z osobami fizycznymi stanowi około 97% wszystkich podmiotów. Wśród podmiotów gospodarczych występują m.in. następujące formy prawne ich organizacji:

- spółdzielnie – 6
- spółki handlowe – 8
- spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego – 1
- osoby fizyczne – 583
- stowarzyszenia i organizacje społeczne – 18.

Stopień zwodociągowania miasta i gminy wynosi ponad 70%.

Stopień skanalizowania – ponad 30 %, w tym ponad 61 % dla miasta.

Na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą następujące placówki oświatowe:

- 2 szkoły podstawowe,
- 1 gimnazjum,
- 1 liceum ogólnokształcące.

Usługi zdrowotne są świadczone na terenie miasta i gminy przez:

- Szpital w Nowym Mieście
- Przychodnie w Nowym Mieście
- Wiejskie Ośrodki Zdrowia w Żdżarach
- Pogotowie Ratunkowe w Nowym Mieście
- Prywatne gabinety lekarskie: stomatologiczne (5), ginekologiczne (1), okulistyczne (1) i internistyczne(1).

Na terenie miasta i gminy znajduje się Dom Pomocy Społecznej w Nowym Mieście oraz Parafialny Zespół Caritas w Nowym Mieście.

Warunki glebowe, hydrogeologiczne, hydrologiczne

Na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą, znajdują się następujące obiekty objęte ochroną z ustawy o ochronie przyrody:

- Rezerwat przyrody „Tomczyce”
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki”
- 9 pomników przyrody:

Na obszarze gminy znajduje się 6 parków wiejskich o wartościach zabytkowych i historycznych. Część z tych obiektów: zespoły dworsko-parkowe w Nowym Mieście nad Pilicą, Jankowicach, Łęgonicach, Gostomii i Żdżarach została wpisana do Rejestru Zabytków, część stanowi parki wiejskie.

Na obszarze miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą dominują gleby pseudobielicowe i bielicowe z rzędu bielicoziemnych, o średnich wartościach użytkowych. Miejscami, na terenach pofalowanej wysoczyzny, występują również gleby brunatne właściwe wylugowane.

Miasto i gmina Nowe Miasto nad Pilicą charakteryzują się najmniej korzystnymi warunkami dla upraw rolnych, szczególnie sadownictwa, spośród pozostałych gmin powiatu grójeckiego. Wg klasyfikacji bonitacyjnej w przewadze występują tu gleby orne niskiej jakości, reprezentujące V i VI klasę (70 %). Pozostałe gleby należą głównie do klasy VIa i IVb (25 %). Tylko 5 % stanowią gleby zaliczane do klas III - IIIa i IIIb.

Ponad połowę gleb na terenie gminy charakteryzuje niski i b. niski odczyn ($\text{pH} < 5,5$), co sprawia, iż wymagają one wapnowania. Gleby te cechują się ponadto niską zawartością azotu i potasu, przy wysokich jednak zawartościach magnezu i fosforu. Na niekorzyść tutejszych gleb wpływa dodatkowo ich niska odporność naturalna na degradację, związana z podatnością ich skał macierzystych na erozję.

Na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą udokumentowano 5 złóż surowców mineralnych - kopalin pospolitych: żwirów i piasków. Obecnie eksploatowane jest tylko jedno złożo -złożo żwiru „Dąbrowa”, zlokalizowane w miejscowości o tej samej nazwie.

Poza złożami udokumentowanymi na obszarze gminy istnieje szereg nieewidencjonowanych odkrywek piasku i piasku ze żwirem, w których odbywa się eksploatacja na potrzeby lokalne. Z miejscami tymi związane są trwałe przekształcenia powierzchni ziemi, a także przekształcenia krajobrazu oraz lokalne zmiany stosunków wodnych, a niektóre z nich mogą kwalifikować się obecnie do rekultywacji.

Obszar miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą leży w całości w zlewni rzeki Pilicy, stanowiącej fragment dorzecza Wisły. Do głównych elementów sieci hydrograficznej na terenie gminy należą rzeka Pilica, płynąca w południowej części gminy, oraz jej dopływy: Rokitna, Lubieńka i Drzewiczka. Zgodnie z podziałem hydroregionalnym Polski gmina Nowe Miasto nad Pilicą położona jest w obrębie dwóch regionów hydrogeologicznych: południowomazowieckiego i kujawsko mazowieckiego, w ich peryferyjnych częściach.

W regionie południowomazowieckim (północna i centralna część gminy), piętra wodonośne występują w osadach: kredy górnej, trzeciorzędu i czwartorzędu. Na północny zachód od Nowego Miasta woda występuje także w osadach jury górnej. **W regionie kujawsko-mazowieckim** (południowa część gminy), użytkowe poziomy wodonośne występują tu w utworach czwartorzędu i jury.

Zgodnie z „Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony”, A.S. Kleczkowskiego, północna część gminy Nowe Miasto nad Pilicą położona jest w zasięgu GZWP 215 – trzeciorzędowy zbiornik Subniecka Warszawska.

Mineralizacja ogólna wody waha się w granicach 400-600 mg/dm³. Dominuje typ wodorowęglanowy. Często występuje podwyższona zawartość żelaza i manganu pochodzenia naturalnego.

Wody piętra trzeciorzędowego ujmowane na terenie gminy charakteryzują się dobrą i średnią jakością. Wody dobrej jakości wymagają prostego uzdatniania, natomiast w przypadku wód średniej jakości technologia uzdatniania jest bardziej skomplikowana. Wody poziomu mioceńskiego należą najczęściej do typu węglanowo-siarczanowo-chlorkowo-wapniowo-magnezowo-sodowo-potasowych, z ogólną mineralizacją poniżej 500 mg/dm³. Ich szczególną cechą jest brunatne lub żółtawe zabarwienie pochodzące od rozproszonych lub rozpuszczonych związków organicznych, często dyskwalifikujące te wody z powszechnego użytkowania.

W wodonośnych osadach mezozoicznych dominują wody zwykłe, typu węglanowo-wapniowego z niewielką zawartością chlorków (do 20 mg/dm³), przy dość znacznym udziale siarczanów (40-130 mg/dm³). Wg „Atlasu hydrogeologicznego Polski” wody te charakteryzują się dobrą jakością. Ze względu na ponadnormatywną zawartość związków żelaza, rzadziej manganu, wymagają prostego uzdatniania.

Przyczynami antropogenicznego zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego mogą być przede wszystkim: zrzuty ścieków do wód i gruntu, niezgodne z obowiązującymi przepisami składowanie odpadów, a także niewłaściwe składowanie i stosowanie nawozów organicznych i sztucznych oraz środków ochrony roślin w rolnictwie.

3. ANALIZA STANU AKTUALNEGO GOSPODARKI ODPADAMI

3.1. Odpady komunalne

3.1.1. Rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów oraz ich właściwości

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

Tak więc odpady komunalne powstają w:

- gospodarstwach domowych.
- obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Szacuje się, że w roku 2006 w gminie Nowe Miasto nad Pilicą wytworzono ok. 2,4 tys. Mg odpadów komunalnych (Tabela 3).

Tabela 3 Szacunkowa ilość wytworzonych odpadów komunalnych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w roku 2006 (tys. Mg/rok)

Gmina	Ilość	%	Wskaźnik kg/M/rok
Nowe Miasto nad Pilicą	2,4	10	287
Razem powiat	24,1	100	249

Biorąc pod uwagę konieczność wyróżnienia odpadów opakowaniowych oraz bliższą charakterystykę odpadów ulegających biodegradacji, na potrzeby konstrukcji Planu, za Wojewódzkim planem gospodarki odpadami (2006) oraz planem powiatowym przyjęto podział odpadów polegający na wyodrębnieniu następujących strumieni odpadów:

1. odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
2. odpady zielone – odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji,
3. papier i tektura:
 - papier i tektura (nieopakowaniowe),
4. opakowania wielomateriałowe,
5. tworzywa sztuczne:
 - tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe),
6. szkło:
 - szkło (nieopakowaniowe),
7. metale:
 - odpady metalowe,
8. odzież, tekstylia,
9. drewno,
10. odpady niebezpieczne wchodzące w strumień odpadów komunalnych,
11. odpady mineralne w tym frakcja popiołowa – odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp., odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych, głównie węgla),
12. odpady wielkogabarytowe,
13. odpady usług komunalnych.

Tabela 4 przedstawia szacunkową ilość poszczególnych strumieni odpadów wytworzoną w 2006 roku na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą.

Tabela 4 Szacunkowa ilość poszczególnych strumieni odpadów w roku 2006

Strumień odpadów	Infrastruktura Mg/rok	Miasto Mg/rok	Wieś Mg/rok	Łącznie
odpady kuchenne ulegające biodegradacji,	16	395	186	597
odpady zielone	3	24	41	68
papier i tektura	44	239	124	407
opakowania wielomateriałowe,	30	48	31	109
tworzywa sztuczne	30	167	124	321
szkło	16	96	83	195
metale	8	60	52	120
odzież, tekstylia	5	12	10	27
drewno	2	24	21	47
odpady niebezpieczne	2	12	10	24
odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	8	60	330	398
odpady usług komunalnych:		60	21	81
odpady z targowisk		12	4	16
odpady z ogrodów i parków		30	11	41
odpady z czyszczenia ulic		18	6	24
odpady wielkogabarytowe,		5	2	7
Razem	164	1202	1035	2401
Wskaźnik kg/mieszkańca/rok		310	230	287

Źródło: Wg PPGO

Skład i właściwości odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru środowiska w jakim powstają (np. tereny miejsko-wiejskie, tereny wiejskie, obszar z ogrzewaniem lokalnym czy centralnym itp.). Ze względu na to, że na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą jak i Powiatu grójeckiego nie przeprowadzono jak dotąd badań składu morfologicznego odpadów komunalnych dla różnych środowisk (wieś, miasto), w związku z tym przyjęto, że skład morfologiczny powstających na omawianym terenie odpady jest podobny do skład przedstawionego w PPGO.

W odpadach komunalnych wytwarzanych na terenach miejskich dominują odpady kuchenne ulegające biodegradacji (33%), a na terenach wiejskich – odpady mineralne w tym frakcja popiołowa (poniżej 10 mm), którą stanowi głównie popiół z palenisk domowych (32%). W masie odpadów z obiektów infrastruktury najwięcej jest papieru i tektury (37%).

Tabela 5 przedstawia skład morfologiczny odpadów komunalnych wg PPGO.

Tabela 5 Skład morfologiczny odpadów komunalnych wg PPGO

L.p.	Strumień odpadów	Infrastruktura %	Miasto	Wieś
			%	%
1.	odpady kuchenne ulegające biodegradacji	10,0%	32,9%	18,0%
2.	odpady zielone	2,0%	2,0%	4,0%
3.	papier i tektura	27,0%	19,9%	12,0%
4.	opakowania wielomateriałowe	18,0%	4,0%	3,0%
5.	tworzywa sztuczne	18,0%	13,9%	12,0%
6.	szkło	10,0%	8,0%	8,0%
7.	metale	5,0%	5,0%	5,0%
8.	odzież, tekstylia	3,0%	1,0%	1,0%
9.	drewno	1,0%	2,0%	2,0%
10.	odpady niebezpieczne	1,0%	1,0%	1,0%
11.	odpady mineralne w tym frakcja popiołowa	5,0%	5,0%	31,9%
12.	Odpady usług komunalnych:		5,0%	2,0%
	odpady z targowisk		1,0%	0,4%
	odpady z ogrodów i parków		2,5%	1,1%
	odpady z czyszczenia ulic		1,5%	0,6%
13.	Odpady wielkogabarytowe*		0,4%	0,2%
	Razem	100	100	100

Źródło: PPGO

* - określono na podstawie własnych doświadczeń

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej sklasyfikowane są jako grupa 17 (wg katalogu odpadów), w której występują odpady budowlane nie wchodzące w skład strumienia odpadów komunalnych. Odpady te wytwarzane są przez wyspecjalizowane firmy budowlane, które powinny poddać te odpady odzyskowi lub procesowi unieszkodliwiania (jeśli umowa o świadczenie usług nie stanowi inaczej).

Odpady budowlane i remontowe wytwarzane są m.in. w gospodarstwach domowych, jako odpady z remontów mieszkań, prowadzonych na małą skalę i stanowią wtedy odpad o kodzie 20 03 01.

W budownictwie podczas prowadzonych prac demontażowych powstają także odpady azbestowe. Część z tych odpadów trafia na tak zwane „dzikie wysypiska”.

Odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych

Odpady niebezpieczne występujące w strumieniu odpadów komunalnych wg katalogu odpadów są klasyfikowane jako:

- 20 01 13 - rozpuszczalniki,
- 20 01 14 - kwasy,
- 20 01 15 - alkalia,
- 20 01 17 - odczynniki fotograficzne,
- 20 01 19 - środki ochrony roślin I i II klas toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne np. insektycydy, pestycydy, herbicydy),
- 20 01 21 - lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,
- 20 01 23 - urządzenia zawierające freony,
- 20 01 26 - oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25,
- 20 01 27 - farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne,

- 20 01 29 - detergenty zawierające substancje niebezpieczne,
- 20 01 31 - leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- 20 01 33 - baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami ołowiowymi, niklowokadmowymi lub bateriami zawierającymi rtęć oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie,
- 20 01 35 - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające substancje niebezpieczne,
- 20 01 37 - drewno zawierające substancje niebezpieczne.

Wg danych otrzymanych z gmin powiatu grójeckiego (na podstawie ankiet) w 2006 r. selektywnie zebrano ok. 2,5 Mg odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Najczęściej zbierane są zużyte baterie w placówkach oświatowych i instytucjach użyteczności publicznej, przeterminowane lekarstwa w aptekach oraz świetlówki w instytucjach użyteczności publicznej. Sporadycznie zbierane są opakowania po przeterminowanych środkach ochrony roślin oraz opakowania po farbach. Odpady zbierane są w systemie pojemnikowym lub w systemie mobilnym.

Należy zaznaczyć, że dane z ankietyzacji gmin dotyczą tylko odpadów zebranych w sposób selektywny. Pozostała ilość odpadów trafia do strumienia odpadów komunalnych i jest deponowana na składowiskach stwarzając zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Tak więc ilości odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych oszacowano na podstawie wskaźników. Średni wagowy wskaźnik nagromadzenia odpadów niebezpiecznych przyjęto na poziomie ok. 3 kg/M/rok. Więc ilość odpadów niebezpiecznych powstających w strumieniu odpadów komunalnych jest na poziomie ok. 24 Mg co stanowi 11 % odpadów wytworzonych w powiecie.

Na terenie województwa mazowieckiego nie funkcjonują instalacje do odzysku/unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Odpady zebrane w wyniku selektywnej zbiórki przez specjalistyczne firmy są przekazywane do następujących instalacji: SARP Industries/Onyx w Dąbrowie Górniczej, Rafineria Nafty w Jedliczach, ZGH „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu, „Baterpol” Sp. z o.o. w Świętochłowicach.

Identyfikacja problemów dotyczących odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych:

- brak postępu we wdrażaniu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych co wiąże się często z brakiem zorganizowanego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- niska aktywność gmin co do tworzenia PDGO,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie odpadów niebezpiecznych i zagrożeń dla środowiska wynikających z niewłaściwych sposobów postępowania z tymi odpadami.

3.1.2. Rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku i unieszkodliwiania

W trakcie przeprowadzonej ankietyzacji stwierdzono, że w roku 2006 w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą zebrano ok. 1 tys. Mg odpadów komunalnych. Ilość zebranych odpadów komunalnych w stosunku do oszacowanej ilości wytworzonych odpadów wynosi 42% szacowanej ilości odpadów wytworzonych (Tabela 6).

Tabela 6 Ilość zebranych w 2006 r. odpadów komunalnych w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą

Gminy Powiatu grójeckiego	Odpady komunalne w Mg / 2006r	Liczba mieszkańców	Ilość zebranych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg/M, rok)
Nowe Miasto nad Pilicą	1017	8365	122
Powiat	33 578	96726	347

Źródło: Sprawozdanie z realizacji PGO.

* po odjęciu odpadów budowlanych oraz opakowaniowych.

Zebrane odpady (ilość) podano na podstawie informacji otrzymanych z Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą.

Aktualnie w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów jest ich deponowanie na składowiskach. Gmina przygotowuje się do wprowadzenia selektywnej zbiórki odpadów. W roku 2006 zebrano mało znaczącą ilość odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki. Biorąc pod uwagę, że w roku 2006 w powiecie Grójeckim w wyniku selektywnej zbiórki zebrano ok. 2% masy wytwarzanych odpadów komunalnych należy uznać, że w gminie Nowe Miasto nad Pilicą zbiórka selektywna prowadzona była w sposób nie dostateczny.

3.1.3. Istniejące systemy zbierania odpadów

Sposób zbiórki odpadów niesegregowanych jest typowy dla warunków polskich i nie odbiega pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej. Na terenach wiejskich stosowane są do zbierania odpadów często duże pojemnościowo kontenery (KP-7) rozmieszczone w dogodnych do ich odbioru miejscach, ale niewygodne dla mieszkańców (konieczność donoszenia/dowożenia odpadów z większych odległości). Natomiast na terenach miejsko-wiejskich stosowane są poza w/w, pojemniki zbiorcze o mniejszej pojemności, ale rozmieszczone przy posesjach.

Zbiórka surowców wtórnych prowadzona jest systemem pojemnikowym („na donoszenie”). Do tego celu wykorzystywane są pojemniki o wszystkich dostępnych pojemnościach od 110 dm³ do kilku m³. Pojemniki ustawiane są w zestawach na różne surowce, w stałych, łatwo dostępnych dla mieszkańców punktach, np. przy szkołach, urzędach. Sелеktywna zbiórka obecnie jest w fazie projektowania.

Funkcjonujące przedsiębiorstwo (ZUK) dysponuje odpowiednim sprzętem oraz infrastrukturą w celu zapewnienia prawidłowej gospodarki odpadami na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą.

Tabela 7 przedstawia wykorzystywaną na terenie gminy infrastrukturę.

Tabela 7 Zestawienie ilości, pojemności i rodzajów pojemników na odpady komunalne (dot. terenu gm. Nowe Miasto nad Pilicą)

Rodzaj odpadów	Rodzaj pojemnika	Pojemność (m ³)	Liczba (szt.)
Odpady zmieszane	KP-7 SM-110	7	55 50
Odpady zbierane selektywnie:	15 kosze do selektywnej zbiórki	2	15
Papier i tektura		0,6	
Tworzywa sztuczne		1,0	
Szkło		0,5	
Metale		-	
Odpady ulegające biodegradacji			
Inne: worki na odpady zmieszane – głównie na terenach wiejskich		0,11	

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Mieście nad Pilicą.

Do zbierania odpadów wykorzystuje się odpowiedni sprzęt.

Tabela 8 przedstawia tabor do zbiórki i transportu odpadów, jakim dysponuje firma dla obsługi gm. Nowe Miasto nad Pilicą.

Tabela 8 Informacje dotyczące taboru do zbiórki i transportu odpadów jakim dysponuje firma dla obsługi gm. Nowe Miasto nad Pilicą (wg stanu na 31.12.2006)

Rodzaj taboru	Ilość
Kontener STAR 200 KP-7	1
Star 28 SM- 110 poj. 7,3m ³	1
ciągnik	3
przyczepy	3

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Mieście nad Pilicą.

3.1.4. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów

Tabela 9 przedstawia dane dotyczące przedsiębiorstw z terenu gminy Nowe Miasto nad Pilicą, które zajmują się:

1. zbieraniem;
2. transportem;
3. odzyskiem odpadów.

Tabela 9 Wykaz przedsiębiorstw posiadających zezwolenie na zbiórkę, transport i odzysk odpadów

Nazwa	Adres	Termin ważności zezwolenia	Kod odpadu	Zakres działalności
Centrum Ogrodniczo-Rolne EGZO E. Zientek, G. Orzeszek Sp.j.	ul. Wyzwolenia 11 26-420 Nowe Miasto nad Pilicą	31.01.2013	020110 170203 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407	zezwolenie – zbieranie, transport
P.W.N.S.ALMAX Sp.z o.o.,	ul. WROCŁAWSKA 3, 26-600 RADOM			zezwolenie – zbieranie, transport
Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą	pl. Koźmińskiego 4A			Odzysk i transport – składowisko odpadów komunalnych
Kasprzyk Agnieszka				zezwolenie – zbieranie, transport
Rataj Zdzisław				zezwolenie – zbieranie, transport
Altwater Sulo				zezwolenie – zbieranie, transport

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Mieście nad Pilicą

Z otrzymanych informacji wynika, że Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą (ZUK) obsługuje 100 % rynku zagospodarowania odpadów komunalnych zmieszanych.

W gminie Nowe Miasto nad Pilicą nie działają zakłady segregacji odpadów i inne obiekty unieszkodliwiania odpadów poza składowiskiem. Natomiast na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Nowe Łęgonice odbywa się na niewielką skalę segregacja odpadów, głównie opakowaniowych.

3.1.5. Rodzaj, rozmieszczenie i charakterystyka instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Większość odpadów komunalnych z terenu miasta i gminy Nowe Miasto Nad Pilicą unieszkodliwiana jest poprzez składowanie. Na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą jedynymi obiektami służącymi do unieszkodliwiania odpadów jest składowisko odpadów komunalnych w m. Nowe Łęgonice, którego właścicielem jest gmina, a użytkownikiem Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą pl. Koźmińskiego 4A. Składowisko to uzyskało w 2005 roku pozwolenie zintegrowane (Wojewoda Mazowiecki WŚRI.6640/1/7/05 17.05.2005 20.05.2015). Na składowisko to trafiają wszystkie odpady komunalne zmieszane zebrane z terenu gminy.

Tabela 10 przedstawia Ilości i rodzaje odpadów składowanych i poddanych odzyskowi na terenie gminy (składowiska) w 2006 roku.

Tabela 10 Ilości i rodzaje odpadów składowanych i poddanych odzyskowi na terenie gminy (składowiska) w 2006 roku

Wyszczególnienie	2006
Przyjęte na składowisko - Ilość Mg/rok	3 074,5
Składowane - Ilość Mg/rok	3 071
Odzysk* - Ilość Mg/rok	3,5

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Mieście nad Pilicą.

* - jako odzysk traktowane jest tutaj wykorzystanie niektórych odpadów na przesypki pomiędzy poszczególnymi warstwami składowymi,

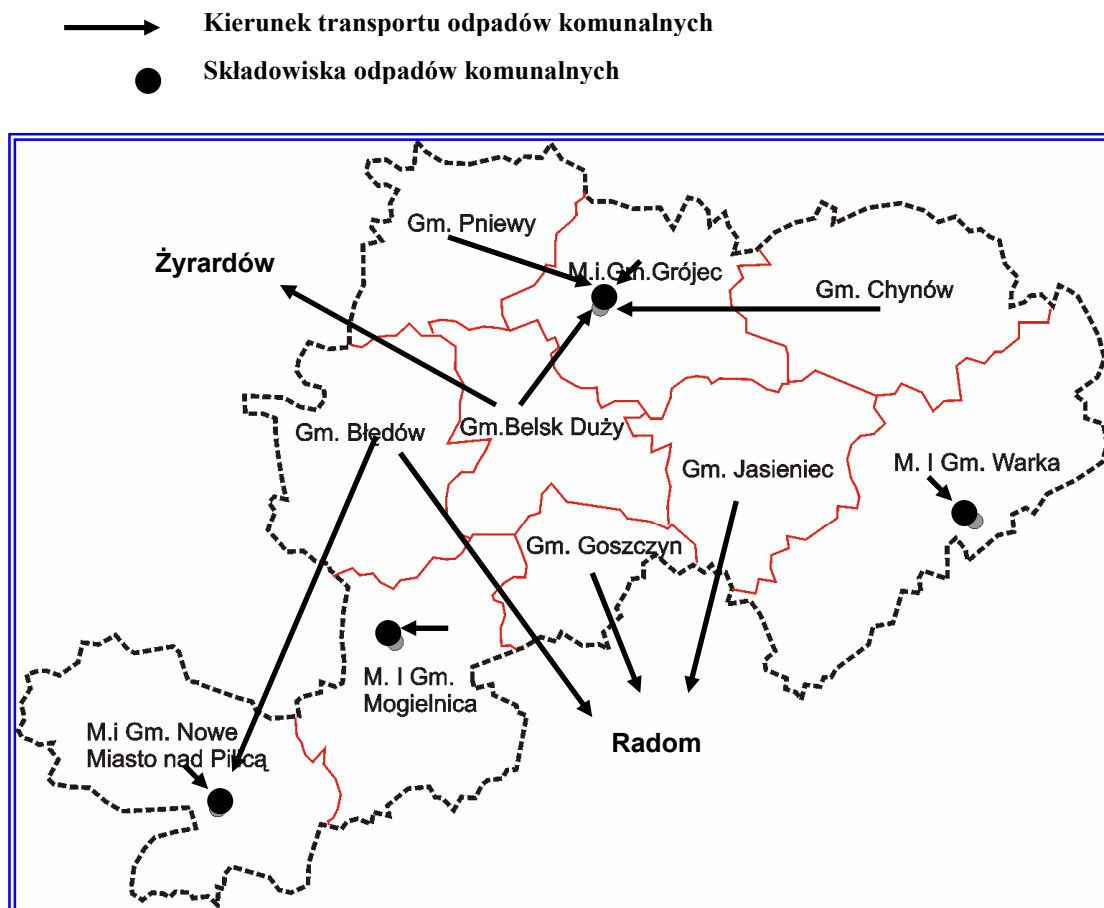
Tabela 11 przedstawia szczegółową charakterystykę eksploatowanego składowiska.

Tabela 11 Charakterystyka składowiska odpadów komunalnych w m. Nowe Łęgonice (ankietyzacja 2007, Plan gospodarki odpadami dla woj. mazowieckiego, 2006)

a) nazwa i adres b) właściciel c) zarządzający	a) uszczelnienie b) instalacja ujęcia odcieków c) instalacja ujęcia wód opadowych d) instalacja ujęcia gazu składowiskowego e) monitoring	Początek eksploatacji/ planowany koniec	Powierzchnia całkowita (ha)	Pojemność docelowa (Mg)	Pojemność wykorzystana (Mg)	Stopień wypełnienia (%)
a) Składowisko odpadów komunalnych w Łęgonicach b) Gmina Nowe Miasto nad Pilicą c) Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą Pl. Koźmińskiego 4A (048) 674 – 12 - 54	a) geomembrana 2 mm b) drenaż z rur; odcieki odprowadzane do zbiornika c) rów opaskowy i studnia chłonna d) instalacja odgazowująca – do pochodni e) prowadzony: wody odciekowe, wody podziemne gaz składowiskowy osiadanie powierzchni składowiska struktura i skład odpadów	2001/2012 – wg WPGO, 2014 wg aktualizacji WPGO 2015 wg pozwolenia zintegrowanego	1,81 (3,2)	60 808	17 446	30

Źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe miasto nad Pilicą na lata 2004-2014

Rysunek 2 przedstawia lokalizację składowisk oraz kierunek transportu odpadów komunalnych w 2006 roku przez przedsiębiorstwa z gmin powiatu grójeckiego na poszczególne składowiska. Można zauważyć, że na składowisku w m. Nowe Łęgonice trafiają odpady zebrane z terenów Nowego Miasta nad Pilicą oraz Błędowa.



Rysunek 2 Transport odpadów komunalnych z poszczególnych gmin powiatu grójeckiego

3.1.6. Opłaty

Za zbieranie odpadów właściciele odpadów (mieszkańcy) wnoszą do przedsiębiorstwa (ZUK) odpowiednie opłaty. Opłata ta wynosi odpowiednio dla mieszkańców miasta 36 zł/osobę/rok i mieszkańca terenów wiejskich 24 zł/osobę/rok.

W Polsce pobierane od mieszkańców opłaty szacuje się na około 30 – 40 zł/mieszkańca, rok. Oznacza to, że aktualne koszty, które ponosi mieszkaniec miasta i gminy Nowego Miasta nad Pilicą z tytułu wywozu odpadów mogą odzwierciedlać rzeczywiste koszty związane z zagospodarowaniem odpadami.

3.1.7. Wnioski i identyfikacja problemów

Analiz aktualnej sytuacji w gospodarce odpadami w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą pozwala na wysunięcie następujących wniosków:

1. Na obszarze miasta i gminy powstaje ok. 10 % odpadów komunalnych Powiatu Grójeckiego.
2. Na terenie miasta i gminy jest prowadzona w niewielkim stopniu selektywna zbiórka odpadów dotycząca makulatury, tworzywa sztucznego, szkła, metalu i innych.

3. Sposób zbiórki odpadów na obszarze miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą jest typowy dla warunków polskich na obszarach miejsko-wiejskich i nie odbiega pod względem technicznym (stosowanych pojemników, samochodów) od standardów przyjętych w krajach Unii Europejskiej. Na terenach wiejskich stosowane są do zbierania odpadów często duże pojemnościowo kontenery (KP-7) rozmieszczone w dogodnych do ich odbioru miejscach, ale niewygodne dla mieszkańców (konieczność donoszenia/dowozenia odpadów z większych odległości). Natomiast na terenach miejsko-wiejskich (ewentualnie miejsko-wiejskich) stosowane są poza w/w, pojemniki zbiorcze o mniejszej pojemności, ale rozmieszczone przy posesjach. Należy uznać, że stan obsługi mieszkańców miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą w zakresie odbioru wytworzonych przez nich odpadów jest zdecydowanie niedostateczny. Część nieodbieranych odpadów trafia do środowiska w sposób niekontrolowany (spalanie, deponowanie na tzw. dzikich wysypiskach) powodując jego zanieczyszczenie. Na terenach wiejskich część odpadów jest wykorzystywana w żywieniu zwierząt lub kompostowana. Odpady mające właściwości energetyczne (drewno, papier, tworzywa sztuczne) są spalane, co w przypadku tworzyw sztucznych należy uznać za zjawisko bardzo niebezpieczne dla środowiska (m.in. emisja chloru, dioksyn i furanów).
4. Na obszarze miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą brak jest instalacji do odzysku odpadów z sektora komunalnego, komunalnego jedynym sposobem ich unieszkodliwiania jest deponowanie na składowisku zlokalizowanym na obszarze miasta i gminy – w miejscowości Nowe Łęgonice, którego zamknięcie planowane jest na rok 2012.
5. Aktualnie na terenie gminy gospodarkę odpadami obsługuje Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. z Nowego Miasta nad Pilicą. Opłaty za odbiór i transport odpadów na składowisko są pobierane od mieszkańców w wysokości odpowiednio dla mieszkańców miasta 36 zł/osobę/rok i mieszkańca terenów wiejskich 24 zł/osobę/rok.

Dodatkowo określono następujące problemy w gospodarce odpadami komunalnymi:

- brak postępu w zakresie osiągania poziomów zmniejszania ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji
- niewielkie zainteresowanie co do tworzenia Regionalnego Zakładu (Systemów) Gospodarki Odpadami,
- niski poziom selektywnej zbiórki odpadów surowcowych,
- nieefektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych oraz odpadów wielkogabarytowych,
- brak badań składu morfologicznego odpadów komunalnych,
- usuwanie części odpadów na „dzikie wysypiska” lub w inne miejsca nie przeznaczone do tego celu.

Na szczególną uwagę zasługuje brak postępu w zakresie osiągania poziomów zmniejszenia ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji, wymaganych zapisami dyrektywy Rady 1999/31/WE oraz Ustawy o odpadach a także zaleceń Rady Europy dotyczącej składowania wyłącznie odpadów przetworzonych.

Na terenie powiatu grójeckiego a także województwa mazowieckiego brak jest, nowoczesnych kompleksowych zakładów gospodarki odpadami, za wyjątkiem Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach oraz Zakładu unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych w Warszawie.

3.2. Komunalne osady ściekowe

3.2.1. Bilans osadów, źródła ich powstawania i właściwości

Na terenie gminy znajdują się 2 oczyszczalnie:

- gminna oczyszczalnia ścieków w Nowym Mieście nad Pilicą,
- oczyszczalnia Wojskowej Agencji Mieszkaniowej.

Gminna, mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Nowym Mieście nad Pilicą obsługuje obecnie ok. 70 % miasta, wraz ze ściekami dowożonymi z terenów wiejskich. Przepustowość oczyszczalni wynosi obecnie 700 m³/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w Nowym Mieście nad Pilicą jest rzeka Pilica. Właścicielem komunalnej oczyszczalni jest gmina Nowe Miasto nad Pilicą, a zarządzaniem i obsługą tych instalacji zajmuje się ZUK z Nowego Miasta nad Pilicą. Powstające odpady z oczyszczania ścieków kierowane na składowisko w Nowych Łęgonicach, gdzie są składowane i odzyskiwane (osady ściekowe, jako przesypka pomiędzy warstwy składowe).

Tabela 12 przedstawia Rodzaj i ilość wytworzonych odpadów w komunalnej oczyszczalni ścieków wraz ze sposobem ich zagospodarowania w latach 2003 – 2006.

Tabela 12 Rodzaj i ilość wytworzonych odpadów w komunalnej oczyszczalni ścieków wraz ze sposobem ich zagospodarowania w latach 2003 – 2006

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2003	2004	2005	2006	Sposób postępowania z osadami
		Mg/rok				
19 08 05	osady z oczyszczalni ścieków komunalnych ustabilizowane	3	Brak danych	3,9	3,5	wywożone na składowisko w Nowych Łęgonicach i wykorzystane jako przesypka pomiędzy warstwy składowe (odzysk) – R14

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Mieście nad Pilicą.

Z powyższej tabeli wynika, że wszystkie osady ściekowe są zagospodarowane. W roku 2005 nastąpił wzrost ilości powstałych osadów ściekowych, natomiast od roku 2006 ilość wytworzonych osadów ściekowych uległa zmniejszeniu. W 2006 roku ilość wytworzonych osadów ściekowych w stosunku do 2002 roku wzrosła o ok. 17 %.

Stopień skanalizowania miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą wynosi ok. 30 % populacji całej gminy oraz ponad 60 % mieszkańców miasta.

3.2.2. Wnioski i identyfikacja problemów

Aktualnie zjawiskiem niekorzystnym w gospodarce osadowej miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą jest stosunkowo duże nagromadzenie osadów na terenie oczyszczalni oraz unieszkodliwianie osadów ściekowych poprzez składowanie. Obok przyczyn ekonomicznych (składowanie generowało najniższe koszty unieszkodliwienia odpadu), przyczyną takiego stanu był brak możliwości skierowania osadów do odpowiednich instalacji (kompostowania lub termicznego przekształcania) oraz przekroczenia dopuszczalnych parametrów jakościowych osadu, które wykluczały bądź ograniczały możliwość zastosowania przyrodniczego lub rolniczego. Korzystniej byłoby wykorzystywać w całości osady ściekowe na cele rolnicze lub w celach rekultywacji składowiska odpadów. Ze względu na wysoką wartość energetyczną odwodnionych osadów ściekowych mogą być one również spalane z odzyskiem energii cieplnej.

3.3. Odpady opakowaniowe

Odpady opakowaniowe wg Katalogu odpadów stanowią grupę 15. Ilość wytworzonych przez przedsiębiorców na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą odpadów opakowaniowych podano za Bazą Danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego. Tabela 13 przedstawia ilość i rodzaj wytworzonych przez przedsiębiorstwa w 2005 odpadów opakowaniowych.

Tabela 13 Ilość wytworzonych przez przedsiębiorstwa w 2005 odpadów opakowaniowych

ZAKŁAD TWORZYW SZTUCZNYCH "UNIPLAST", Sp. j., SACIN 1B, 26-420 NOWE MIASTO NAD/PILICĄ		
Kod	Nazwa odpadu	Ilość Mg/rok
150101	Opakowania z papieru i tektury	27,7
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,5
Łącznie		29,2

Źródło: Baza Danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego

4. PROGNOZA ZMIAN

4.1. Odpady komunalne

Na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych 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 wojewódzkim planie gospodarki odpadami (Warszawa, 2006), oraz projekcie planu gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku.. Przyjęto w nim na lata 2008 – 2019 wariant rozwoju sytuacji, wg którego oczekuje się wzrostu ilości wytwarzanych odpadów. Do oszacowania ilości wytworzonych odpadów przyjęto następujące założenie:

- nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych,
- nie będzie następowała zmiana udziału ilości wytworzonych odpadów na terenach wiejskich, miejskich oraz w przedsiębiorstwach,
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów kształtował się będzie na poziomie 5% w okresach 5 letnich, czyli 1% rocznie.

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące prognozowanej masy poszczególnych strumieni odpadów w gminie. Tabela 14 przedstawia prognozowaną ilość powstających odpadów komunalnych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008 – 2019 (tys. Mg/rok).

Tabela 14 **Prognozowana ilość powstających odpadów komunalnych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008– 2019 (tys. Mg/rok)**

Lata	Infrastruktura	Obszary miejskie	Obszary wiejskie	Razem
2008	0,18	1,2	1,0	2,4
2009	0,18	1,2	1,1	2,5
2010	0,19	1,2	1,1	2,5
2011	0,19	1,3	1,1	2,5
2012	0,20	1,3	1,1	2,5
2013	0,20	1,3	1,1	2,6
2014	0,20	1,3	1,1	2,6
2015	0,21	1,3	1,1	2,6
2016	0,21	1,3	1,1	2,6
2017	0,22	1,3	1,1	2,7
2018	0,23	1,3	1,1	2,7
2019	0,24	1,3	1,2	2,7

Źródło: Własne oszacowania

Tabela 15 **Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok)**

Strumień odpadów	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	609	613	620	625	631	638	643	650	655	662	667	671
Odpady zielone	70	71	72	72	72	74	74	74	75	75	78	78
Papier i tektura	417	421	425	430	435	439	444	448	454	459	463	469
Opakowania wielomateriałowe	112	114	115	116	118	120	121	122	125	126	128	131
Tworzywa sztuczne	328	331	334	337	341	345	347	351	355	359	363	367
Szkło	200	202	203	205	208	209	211	214	216	219	221	223
Metal	122	124	124	127	127	129	130	131	133	134	135	137
Odzież, tekstylia	27	28	29	30	30	30	30	30	30	31	31	32
Drewno	47	48	48	48	49	50	50	50	50	51	52	52
Odpady niebezpieczne	24	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	27
Odpady mineralne, w tym drobna frakcja popiołowa	404	408	411	416	418	423	427	430	434	438	443	446
Odpady usług komunalnych:	82	83	83	84	85	86	87	87	88	89	90	90
odpady z targowisk	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18
odpady z ogrodów i parków	42	42	42	43	43	43	44	44	44	45	46	46
odpady z czyszczenia ulic	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	27	27
Odpady wielkogabarytowe	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Razem	2449	2475	2496	2523	2547	2576	2597	2620	2648	2676	2704	2730

Źródło: Własne oszacowania

Tabela 16 **Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 na terenach wiejskich w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok)**

Strumień odpadów	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	189	190	192	193	195	197	198	200	202	204	206	207
Odpady zielone	42	42	43	43	43	44	44	44	45	45	46	46
Papier i tektura	126	127	128	129	130	131	132	133	134	136	137	138
Opakowania wielomateriałowe	31	32	32	32	32	33	33	33	34	34	34	35
Tworzywa sztuczne	126	127	128	129	130	131	132	133	134	136	137	138
Szkło	84	85	85	86	87	87	88	89	90	91	91	92
Metal	52	53	53	54	54	55	55	56	56	57	57	58
Odzież, tekstylia	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
Drewno	21	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23
Odpady niebezpieczne	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
Odpady mineralne, w tym drobna frakcja popiołowa	334	337	340	343	345	349	352	355	357	361	365	367
Odpady usług komunalnych:	21	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23
odpady z targowisk	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
odpady z ogrodów i parków	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12
odpady z czyszczenia ulic	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
Odpady wielkogabarytowe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Razem	1048	1059	1067	1075	1084	1095	1102	1111	1120	1134	1143	1153

Źródło: Własne oszacowania

Tabela 17 **Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 na terenach miejskich w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok)**

Strumień odpadów	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	402	405	409	413	416	421	425	429	432	436	438	440
Odpady zielone	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27
Papier i tektura	243	245	247	250	252	254	257	259	262	264	265	266
Opakowania wielomateriałowe	49	49	50	50	51	51	52	52	53	53	53	53
Tworzywa sztuczne	170	171	173	174	176	178	179	181	183	184	185	186
Szkło	98	99	99	100	101	102	103	104	105	106	107	107
Metal	61	62	62	63	63	64	65	65	66	66	67	67
Odzież, tekstylia	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Drewno	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27
Odpady niebezpieczne	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Odpady mineralne, w tym drobna frakcja popiołowa	61	62	62	63	63	64	65	65	66	66	67	67
Odpady usług komunalnych:	61	62	62	63	63	64	65	65	66	66	67	67
odpady z targowisk	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13
odpady z ogrodów i parków	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33	34	34
odpady z czyszczenia ulic	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20
Odpady wielkogabarytowe	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Razem	1222	1234	1243	1257	1266	1281	1294	1303	1316	1324	1334	1338

Źródło: Własne oszacowania

Tabela 18 **Prognozowana ilość poszczególnych strumieni odpadów w latach 2008 - 2019 z infrastruktury w gminie Nowe Miasto nad Pilicą (Mg/rok)**

Strumień odpadów	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	23	24
Odpady zielone	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
Papier i tektura	48	49	50	51	53	54	55	56	58	59	61	65
Opakowania wielomateriałowe	32	33	33	34	35	36	36	37	38	39	41	43
Tworzywa sztuczne	32	33	33	34	35	36	36	37	38	39	41	43
Szkło	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	23	24
Metal	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12
Odzież, tekstylia	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Drewno	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Odpady niebezpieczne	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Odpady mineralne, w tym drobna frakcja popiołowa	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12
Razem	179	182	186	191	197	200	201	206	212	218	227	239

Źródło: Własne oszacowania

Odpady zawierające azbest

Oszacowano, że w powiecie grójeckim powstanie do roku 2019 ok. 35 tys. Mg odpadów zawierających azbest. Przewiduje się za „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest”, że do roku 2012 na terenie województwa mazowieckiego powstaną 3 składowiska odpadów azbestowych o łącznej powierzchni 12 ha (2 x 5 ha i 1 x 2 ha), a do roku 2022 kolejne dwa składowiska o powierzchni 10 ha (2 x 5 ha).

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Ilość wytworzonych odpadów uzależniona jest od stopnia funkcjonowania poszczególnych sektorów gospodarki, a w szczególności w budownictwa, drogownictwa jak również kolejnictwa. Szacuje się ilości powstających tego rodzaju odpadów będzie wzrastała w tempie ok. 3-5% rocznie.

Zużyte opony

Szacuje się, że ilość zużytych opon będzie rosła zgodnie z trendem wzrostowym użytkowanych i złomowanych pojazdów czyli ok. 2 % rocznie.

Odpady niebezpieczne wchodzące w skład odpadów komunalnych

Zużyte baterie i akumulatory

Prognoza ilości akumulatorów wiąże się m.in. z ilością używanych samochodów, która w skali kraju wykazuje nieprzerwany wzrost, natomiast ilość powstających odpadów baterie skorelowana jest z użytkowaniem różnego rodzaju urządzeń elektrycznych i elektronicznych – również widoczna jest tendencja wzrostowa. Trudno jest określić ilość powstających akumulatorów i baterii. Ale przyjmując dodatkowo założenie, że zostanie wdrożony system zbierania tego rodzaju odpadów, ilość pozyskanych z rynku tych odpadów będzie, co roku wzrastała o 10 %.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

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 m.in. 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 n.

Oleje odpadowe

Prognoza ilości olejów hydraulicznych, smarowych i przemysłowe wiąże się z ilością m.in. złomowanych samochodów, która w skali kraju wykazała nieprzerwany wzrost ilości. Założono roczny 2,5 % wzrost tych odpadów.

Pozostałe odpady niebezpieczne

Szacuje się, że ilość powstających pozostałych odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych będzie wzrastać o 1 % rocznie.

4.2. Komunalne osady ściekowe

Zgodnie z założeniami zaktualizowanego w 2005r. Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOSK), ilość oczyszczanych w województwie mazowieckim, a tym samym w powiecie grójeckim ścieków będzie systematycznie wzrastała. Tak więc, będzie potrzeba rozbudowy sieci kanalizacyjnych i budowa nowych oczyszczalni, bądź rozbudowa istniejących. W związku z powyższym coraz więcej mieszkańców będzie obsługiwanych przez oczyszczalnie, a tym samym nastąpi wzrost ilości wytworzonych komunalnych osadów ściekowych.

Wg zapisów zawartych w PPGO, przewiduje się stały wzrost stopnia skanalizowania województwa - zgodnie z założeniami KPOSK, w 2015 r. systemy sieciowe obsługiwać będą:

- w aglomeracjach o RLM wynoszącej $15\ 000 \div 100\ 000$ co najmniej 90% mieszkańców,
- w aglomeracjach o RLM wynoszącej $2000 \div 15\ 000$ co najmniej 80% mieszkańców.

Natomiast dla roku 2019 przyjęto odpowiednio założenia dla powyższych zapisów: 95% i 85%. W zaktualizowanym KPOSK zapisana jest tylko jedna inwestycja z terenu powiatu grójeckiego, z mianowicie Rozbudowa (wydajność wzroście o ok. 32 %) i modernizacja oczyszczalni ścieków w Nowym Mieście nad Pilicą. Po rozbudowie oczyszczalni będzie miała przepustowość $1319\ m^3/d$.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia ilość powstających osadów ściekowych do roku 2019 może wzrosnąć nawet dwu krotnie. A więc ilość powstających osadów ściekowych może być na poziomie ok. 7 Mg.

Tabela 19 przedstawia dane liczbowe dotyczące prognozowanej masy osadów ściekowych.

Tabela 19 Prognoza ilości osadów ściekowych

Rok	Masa osadów Mg /rok
2008	4
2011	5
2015	6
2019	7

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

4.3. Odpady opakowaniowe

Prognozę wzrostu ilości odpadów opakowaniowych w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008-2019 oszacowano na podstawie prognozy demograficznej oraz prognozy wzrostu ilości odpadów na mieszkańca wg PPGO. Tabela 20 przedstawia prognozowany wzrost ilość zebranych odpadów opakowaniowych z miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008 – 2019.

Uwzględniając zależność między poziomem rozwoju gospodarczego a masą opakowań oraz wpływ regulacji w zakresie gospodarki opakowaniami na względną stabilizację ilości opakowań wprowadzonych na rynek, nie przewiduje się znaczącego wzrostu masy odpadów opakowaniowych. Największy udział w odpadach opakowaniowych stanowić będą odpady z tworzyw sztucznych, papieru oraz szkła.

Zgodnie z zapisami zawartymi w PPGO *prognozy zużycia poszczególnych grup opakowań nie wskazują na potencjalne zmiany struktury odpadów opakowaniowych. W odpadach tych dominować będą odpady z tektury/papieru, odpady ze szkła oraz odpady z tworzyw sztucznych.*

Tabela 20 Prognozowany wzrost ilość wytworzonych odpadów opakowaniowych w gminie Nowe Miasto nad Pilicą w latach 2008 - 2019

Kod	Rok	2008*	2011**	2015**	2019**
	Nazwa odpadu	Mg/rok			
150101	Opakowania z papieru i tektury	1%	2%	7%	3%
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	5%	6%	10%	8%
150103	Opakowania z drewna	1%	1%	0%	-2%
150104	Opakowania z metali	2%	3%	3%	6%
150105	Opakowania wielomateriałowe	1%	1%	3%	5%
150107	Opakowania ze szkła	3%	4%	6%	2%
	Łącznie	13%	18%	30%	22%

Źródło: WPGO, oszacowania własne

** - wzrost odnosi się do roku 2006*

*** - wzrost w stosunku do czteroletnich okresów*

W latach 2008-2019 nastąpi zwiększenie sprawności procesów sortowania odpadów w sortowniach jak również zwiększenie wydajności sortowni oraz poprawi się stopień uzyskiwania materiału o odpowiedniej jakości, nadającego się do recyklingu i odzysku.

Natomiast po roku 2010 wg zapisów PPGO przewiduje się możliwość zwiększenia ilości odpadów opakowaniowych poddanych termicznemu unieszkodliwianiu z odzyskiem energii. Szczególnie dotyczy to odpadów opakowaniowych o wysokiej wartości opałowej.

5. ZAŁOŻONE CELE W GOSPODARCE ODPADMI

W znacznej części przyjęto cele tak jak dla powiatu grójeckiego. Jako długookresowy cel ogólny gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą do roku 2019 określono:

Minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania

5.1. Odpady komunalne

Cele krótkoterminowe na lata 2008 – 2011:

1. *Objęcie selektywną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców miasta i gminy.*
2. *Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 71% wytworzonych odpadów komunalnych.*
3. *Skierowanie w roku 2011 na składowiska do 67% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*

Cele długoterminowe do roku 2019:

1. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 55% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2019.*
2. *Skierowanie w roku 2019 na składowiska nie więcej niż 37% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).*

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

1. *Podnoszenie świadomości społecznej obywateli, w szczególności w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów.*
2. *Skupienie gminy wokół ponadgminnego zakładu zagospodarowania odpadów.*
3. *Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów.*
4. *Wdrożenie selektywnej zbiórki odpadów ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*
5. *Wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych (w tym: zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych leków, chemikaliów)*
6. *Redukcja zawartości składników ulegających biodegradacji w odpadach kierowanych na składowisko.*
7. *Bieżąca modernizacja i rekultywacja składowiska odpadów komunalnych.*
8. *Likwidacja dzikich składowisk.*

Cele dla wybranych strumieni odpadów komunalnych.Odpady ulegające biodegradacji**Cel ekologiczny do 2019 roku**

Ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania zgodnie z PPGO

Zgodnie z KPGO, który opiera się w tym zakresie o zapisy Dyrektywy Unii Europejskiej z dnia 26 kwietnia 1999 w sprawie składowania odpadów (1999/31/WE) (Tabela 21) należy do roku 2020 zredukować masę odpadów ulegających biodegradacji o 65% w stosunku do ilości wytwarzanej w roku 1995.

Tabela 21 Zakładane ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania (w stosunku do roku 1995) (wg. PPGO)

Rok	% masy odpadów ulegających biodegradacji do składowania
2010	75
2013	50
2020	35

Selektywna zbiórka odpadów ze strumienia odpadów komunalnych**Cel ekologiczny do 2019 roku**

Coroczne zwiększanie ilości zbieranych odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki

Poziomy selektywnej zbiórki (Tabela 22) zostały przyjęte zgodnie z rzeczywistym trendem zbiórki odpadów z gmin powiatu grójeckiego z lat 2002 – 2006.

Tabela 22 Przyjęte poziomy selektywnej zbiórki

Wyszczególnienie	2008	2011	2015	2019
Szkło	9,7%	13,2%	17,5%	21,6%
Papier i tektura	9,6%	13,8%	18,9%	23,9%
Metal	0,6%	0,8%	1,2%	1,6%
Tworzywa sztuczne	11,0%	17,5%	26,2%	35,0%
Łącznie	3,7%	5,5%	7,6%	9,7%

Odpady wielkogabarytowe**Cel ekologiczny do 2019 roku**

Uzyskanie poziomów odzysku odpadów wielkogabarytowych zgodnie z PPGO

Zgodnie z założeniami PPGO, w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą należy uzyskać następujące poziomy odzysku odpadów wielkogabarytowych (Tabela 23):

Tabela 23 Zakładane poziomy odzysku odpadów wielkogabarytowych (wg WPGO)

Rok	%
2008*	35
2011	45
2015	65
2019*	85

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Odpady zawierające azbest

Cel ekologiczny do 2019 roku

Usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów zawierających azbest

Kierunki działań

1. Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu
2. Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu
3. Monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania

Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Cel ekologiczny do 2019 roku

Osiągnięcie poziomów selektywnego zbierania oraz odzysku zgodnie z PPGO

W Planie założono poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych zgodnie z PPGO (Tabela 24).

Tabela 24 Zakładane poziomy selektywnego zbierania i odzysku odpadów budowlanych (wg PPGO)

Rok	% selektywnego zbierania	% Odzysk
2008*	40	50
2011	50	70
2015	70	75
2019*	80	85

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

Cel ekologiczny do 2019 roku

Zintensyfikowanie zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Stworzenie do 2011 roku systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Poprzez np. budowę PDGO.

Osiągnięcie poziomów odpadów niebezpiecznych zgodnie z założeniami PPGO (Tabela 25):

Tabela 25 Zakładane poziomy redukcji odpadów niebezpiecznych (PPGO)

Rok	%
2008*	15
2011	20
2015	35
2019*	50

* - przyjęto zgodnie z trendem z lat 2011-2015

Oleje odpadowe

Cel ekologiczny do 2019 roku

Zintensyfikowanie zbiórki olejów odpadowych

Utrzymanie rocznych poziomów odzysku i recyklingu olei odpadowych zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 maja 2005r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i poużytkowych (Dz. U. nr 103, poz. 972), czyli 50 % odzysku i 35 % recyklingu.

Kierunki działań

- Powstanie PDGO. Rozszerzenie sieci punktów zbiórki o warsztaty samochodowe, stacje benzynowe itp.

Zużyte baterie i akumulatory

Cele ekologiczne do 2019 roku

Zintensyfikowanie i usprawnienie zbiórki akumulatorów i baterii

- Uzyskanie do 2011 roku poziomów odzysku i recyklingu zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 24 maja 2005r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych (Dz. U. nr 103, poz. 872).
- Uzyskanie do roku 2015 minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów (w tym akumulatorów Ni-Cd) w wysokości 25 %.

Kierunki działań

- Rozszerzenie sieci punktów zbiórki w szczególności z rozproszonych miejsc ich powstawania np. szkoły, handel i usługi itp.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Cele ekologiczny do 2019 roku

1. Stworzenie w 2008 roku systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych
2. Osiągnięcie do 2011 roku poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/M/rok.
3. Osiągnięcie przez wprowadzających sprzęt poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu zgodnie z art. 30 ust.1 ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. nr 180, poz. 1495).

Kierunki działań

1. Doskonalenie systemu gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;
2. Rozwój i wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

5.2. Komunalne osady ściekowe

Cele ekologiczne do 2019 roku:

1. Zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego przy ich wykorzystaniu.
2. Zmniejszenie stopnia składowania osadów ściekowych na składowisku
3. Ograniczanie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków.
4. Zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych.
5. Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennej zawartej w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

Dla osiągnięcia założonych celów, konieczne jest podjęcie następujących kierunków działań w zakresie gospodarki osadami ściekowymi:

1. Unieszkodliwianie osadów ściekowych w zależności od uwarunkowań lokalnych (kompostowanie, wykorzystanie w celach nawozowych i w rekultywacji, deponowanie osadów na składowiskach).
2. Likwidacja tymczasowego składowania osadów przy oczyszczalni ścieków.
3. Zwiększenie kontroli nad osadami wykorzystywanymi dla celów przyrodniczych.

5.3. Odpad opakowaniowe

Cel ekologiczny do 2019 roku

Osiągnięcie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych zgodnie z PPGO

System gospodarki odpadami dla Powiatu grójeckiego zakłada zbiórkę i odzysk odpadów opakowaniowych mimo, że zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi, odzysk odpadów opakowaniowych nie jest obowiązkiem gminy lecz przedsiębiorców wprowadzających opakowania na rynek (Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz.U. Nr 63, poz. 639 z późn. Zm.)). Zapisy tej ustawy wymagają, aby przedsiębiorca wprowadzający na rynek krajowy produkty w opakowaniach zapewnił ich odzysk.

Tabela 26 przedstawia roczne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych w latach 2008 – 2019 (wg PPGO).

Tabela 26 Roczne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych w latach 2008 – 2019 (wg WPGO)

L.p.	Rodzaj opakowania	2008		2011		2015		2019	
		% poziomu		% poziomu		% poziomu		% poziomu	
		odzysk	recykling	odzysk	recykling	odzysk	recykling	odzysk	recykling
1	Opakowania ogółem	50	25	60	55-80	60	55-80	60	55-80
2	Opakowania z tworzyw sztucznych		25		22,5		22,5		22,5
3	Opakowania z aluminium		40		50		50		50
4	Opakowania ze stali, w tym z blachy stalowej		20		50		50		50
5	Opakowania z papieru i tektury		48		60		60		60
6	Opakowania ze szkła		40		60		60		60
7	Opakowania z drewna		15		15		15		15

PPGO w obszarze odpadów opakowaniowych przewiduje, że system gospodarki odpadami opakowaniowymi w skali powiatu powinien zapewnić osiągnięcie następujących minimalnych poziomów odzysku i recyklingu:

- do końca 2007 r., odzysku w wysokości 50%, recyklingu 25%;
- do końca 2014 r. odzysku w wysokości 60%, recyklingu 55-80 %.

6. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADMI I KIERUNKI DZIAŁAŃ

6.1. Odpady komunalne

6.1.1. Założenia do planu działań

Przy opracowywaniu planu działań w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na obszarze Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą kierowano się następującymi przesłankami:

1. Zgodnie z zapisami planu gospodarki odpadami dla Powiatu Grójeckiego, Miasto i Gmina Nowe Miasto nad Pilicą uczestniczyć będzie w systemie gospodarki odpadami w ramach systemu zagospodarowania odpadów dla Powiatu Grójeckiego.
2. Wprowadzany system gospodarki odpadami umożliwi redukcję ilości składowanych odpadów (w tym ulegających biodegradacji). Zwiększy się ponadto wskaźnik odzysku i recyklingu odpadów zgodnie z przyjętymi celami.
3. Zebrane selektywnie odpady komunalne (odpady organiczne, surowce wtórne) poddawane będą w pierwszej kolejności procesowi odzysku (materiałów). Pozostałe odpady oraz odpady z procesów przetwarzania odpadów zebranych selektywnie, deponowane będą na składowiskach.
4. Istniejące składowisko będzie w uzasadnionym przypadku modernizowane, wyposażone, tak aby zostały w optymalny sposób wykorzystane. Zamknięcie składowiska nastąpi do 2014 roku.
5. Zarówno system zbiórki 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. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.).
 - Ustawy z dnia 11 maja 2001 r. *o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (Dz.U. Nr 63 poz. 639 z późn. zm.).

6.1.2. Niezbędne do uzyskania w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą poziomy odzysku odpadów

6.1.2.1. Odpady opakowaniowe

W przypadku realizacji przez przedsiębiorców założeń dotyczących osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu możliwe jest pozyskanie przez nich odpowiednich ilości odpadów opakowaniowych z terenu miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą.

Zależnie od przyjętego sposobu zbiórki odpadów opakowaniowych, realizacja założonego i omówionego poniżej systemu zbiórki selektywnej pozwoli na zebranie od 25 do 80% znajdujących się w odpadach frakcji mających wartość materiałową (papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło).

6.1.2.2. Odzysk odpadów ulegających biodegradacji

Jako odpady ulegające biodegradacji traktowane są:

1. Odpady zielone.
2. Papier i karton.
3. Drewno.
4. Odpady kuchenne ulegające biodegradacji.

Na podstawie obserwacji sposobu postępowania z odpadami organicznymi w Polsce, w niniejszym Planie przyjęto, że na terenach wiejskich odpady ulegające biodegradacji są zagospodarowywane w całości przez mieszkańców (karmienie zwierząt, kompostowanie), a na terenach miejskich z zabudową jednorodzinną w ok. 10% (kompostowanie). Ilość zagospodarowanych odpadów z drewna przyjęto na poziomie 50 % dla całego okresu, natomiast odpadów z papieru i kartonu zgodnie z przyjętymi poziomami dotyczącymi selektywnej zbiórki. Natomiast dla odpadów zielonych przyjęto, następujące poziomy odzysku:

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odzysk %	35	40	45	50	50	60	60	70	70	70	80	80

Tabela 27 przedstawia odpowiednie kalkulacje dotyczące planowanego recyklingu odpadów ulegających biodegradacji.

Tabela 27 Planowany recykling odpadów ulegających biodegradacji (tys. Mg/rok)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ilość odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w roku	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
Dopuszczalna ilość składowania odpadów ulegających biodegradacji	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ilość unieszkodliwionych odpadów zielonych	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Ilość unieszkodliwionych odpadów z drewna	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Ilość unieszkodliwionych odpadów z papieru i kartonu	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11
Ilość odpadów kuchennych ulegające biodegradacji zagospodarowanych we własnym zakresie	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Niezbędna do zebrania od mieszkańców masa odpadów ulegających biodegradacji tzw. kuchennych	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5

6.1.2.4. Odzysk odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Tabela 28 Prognozowana ilość odzyskanych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mg/rok	4	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	14

6.1.2.5. Odzysk odpadów wielkogabarytowych

Tabela 29 Prognozowana ilość odzyskanych odpadów wielkogabarytowych

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mg/rok	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6

6.1.2.6. Odpady z selektywnej zbiórki

Tabela 30 Prognozowana ilość zebranych selektywnie odpadów komunalnych

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Wyszczególnienie	Mg/rok											
Szkło	19	22	24	27	30	32	35	37	40	43	45	48
Papier i tektura	40	46	53	59	66	72	78	85	91	98	105	112
Metal	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Tworzywa sztuczne	36	44	51	59	67	75	83	92	101	110	119	128
Łącznie	96	113	129	146	164	181	198	216	234	253	271	291

6.1.3. Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów

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

Dla zapobiegania i zmniejszania ilości powstających odpadów powinny być prowadzone m.in. następujące działania:

1. Edukacyjno – informacyjne, polegające na kreowaniu zachowań konsumentów w kierunku:
 - zakupu produktów o minimalnej ilości opakowań (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)
 - ograniczania zakupu produktów jednorazowego użytku,
 - popularyzacji stosowania materiałów wysokiej trwałości.
2. 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.

Edukacja społeczna powinna być prowadzona:

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

6.1.4. Analizowane warianty systemu

W niniejszym Planie rozważono trzy warianty gospodarki odpadami:

- Wariant A: Budowa zakładu zagospodarowania odpadów (ZZO) obsługującego jedynie Powiat grójecki. Proponowana lokalizacja: Łęgonice Nowe (gmina Nowe Miasto nad Pilicą). Wariant ten jest identyczny jak przedstawiony w Planie gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego na lata 2004-2014.
- Wariant B: Transport odpadów do ZUO wg koncepcji ukształtowania gospodarki odpadami w wybranych powiatach województwa mazowieckiego - Wstępne studium koncepcji gospodarki odpadami.
- Wariant C: Transport odpadów do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Radomiu.

Przewidywano następujące etapy wprowadzania systemu (w każdym z w/w wariantów):

- Etap I – do czasu wybudowania ZZO/ZUO/ZUOK (2008 – 2011)
- Etap II – ZZO/ZUO/ZUOK funkcjonuje (od roku 2012)

6.1.4.1. Wariant A:

Zasady funkcjonowania systemu.

Przyjęto następujące zasady funkcjonowania systemu:

1. System oparty będzie na selektywnej zbiórce odpadów zróżnicowanej w zależności od typu zabudowy i etapu.
2. Na linię do doczyszczania odpadów kierowane będą odpady z selektywnej zbiórki.
3. Odpady ulegające biodegradacji przetwarzane będą na kompost, a odpady do odzysku materiałowego kierowane będą do recyklerów (poprzez sortownię).
4. Odpady nie mające wartości materiałowej unieszkodliwiane będą przez składowanie.
5. Integralną częścią systemu, jednakże opartą na innym sposobie zbierania odpadów od właścicieli nieruchomości będzie:
 - zbiórka odpadów niebezpiecznych (ze strumienia odpadów komunalnych).
 - zbiórka odpadów wielkogabarytowych (meble, sprzęt TV, AGD, urządzenia elektroniczne).
 - zbiórka odpadów budowlanych.
6. System gospodarki odpadami bazował będzie na Zakładzie Zagospodarowania Odpadów (Przy składowisku odpadów komunalnych w m. Łęgonice Nowe) składającym się z następujących elementów:
 - linia do doczyszczania odpadów ze zbiórki selektywnej, ewentualnie do segregacji odpadów zmieszanych,
 - kompostownia pryzmowa,
 - kompostownia kontenerowa,
 - stanowisko przerobu odpadów wielkogabarytowych
 - stanowisko przerobu odpadów budowlanych
 - boksy na surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży,
 - pomieszczenie do magazynowania odpadów niebezpiecznych,
 - stację przeładunkową (po wyczerpaniu pojemności składowiska).

Gromadzenie odpadów

Zakłada się zbiórkę selektywną odpadów wg poniższego schematu:

I. Zbiórka selektywna „u źródła” (bezpośrednio od mieszkańców)

Począwszy od roku 2008

1. Zbiórka selektywna surowców wtórnych w różnobarwnych workach z polietylenu; objęcie wszystkich mieszkańców tym systemem zbiórki. Przewiduje się, że zestaw składał się będzie z 4 rodzajów worków: na makulaturę, tworzywa sztuczne, metale i szkło. Odbiór worków z posesji odbywał się będzie 1 raz w miesiącu. W systemie tym możliwe jest zbieranie 50 do 80 % materiałów do recyklingu. Zebrane surowce kierowane do recyklerów bez doczyszczania lub po doczyszczaniu ręcznym.
2. Zbiórka odpadów pozostałych (zmieszanych) w typowych pojemnikach na odpady komunalne. Odpady kierowane na składowiska.

II. Zbiórka selektywna oparta na dostarczaniu odpadów do punktów ich gromadzenia

Począwszy od roku 2008

Zbiórka selektywna oparta na punktach selektywnego gromadzenia – kontynuacja aktualnego systemu. Punkty zlokalizowane będą w rejonach o dużym natężeniu „ruchu” mieszkańców (centra komunalne, rejon o zwartej zabudowie). W punkcie znajdować się będą pojemniki do selektywnego gromadzenia:

- szkła,
- metali,
- makulatury,
- tworzyw sztucznych.

Rozstawienie odpowiednich kontenerów (4 sztuki w zestawie) w takiej ilości, aby docelowo w roku 2011 jeden zestaw przypadał na 2 000 mieszkańców. Szacuje się, że przy takim nasyceniu terenu pojemnikami możliwe jest zebranie ok. 25% materiałów do recyklingu. W latach 2012 – 2019 należy zwiększyć ilość punktów tak, aby jeden zestaw przypadał na 1 000 mieszkańców. Szacuje się, że przy takim nasyceniu terenu pojemnikami możliwe jest zebranie ok. 50% materiałów do recyklingu.

Tabela 31 Szacunkowa liczba oraz koszt pojemników do zbiórki surowców wtórnych na terenie Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą

L.p.	Wyszczególnienie	Szt.	Koszt* (tys. zł)
1	Etap I	20	40
2	Etap II	16	32
Razem		36	72

*przyjęto pojemnik typu Igloo o poj. 1,1 m³ (średnia cena jednego pojemnika 2 000 zł)

III. Opcjonalne sposoby zbierania niektórych grup odpadów:

Odpady tzw. zielone (z pielęgnacji terenów zielonych)

1. Odpady zbierane bezpośrednio na obszarze pielęgnacji i transportowane do kompostowni pryzmowej zbudowanej przy składowisku w Łęgonicach Nowych.

Odpady wielkogabarytowe

1. Odbiór sprzętu po zgłoszeniu przez mieszkańców (usługa „na telefon”, płaci zamawiający).
2. Organizowanie okresowej zbiórki (np. raz na kwartał). Mieszkańcy wg podanego terminarza wystawiają sprzęt w określonych miejscach skąd jest on odbierany przez wskazane przedsiębiorstwo.

Uzupełnieniem podanego systemu będzie aktualnie stosowany w Polsce:

1. Bezpośredni odbiór przez przedstawiciela producenta (dotyczy przede wszystkim zbiórki sprzętu elektronicznego i sprzętów gospodarstwa domowego).
2. System wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji podczas jego zakupu.

Te formy pozyskiwania odpadów wielkogabarytowych upraszczają system zbiórki odpadów i ich usuwania. Odpady te nie zasilają ogólnego strumienia odpadów komunalnych

Zbiórka odpadów budowlanych

1. Zbiórka do podstawionych kontenerów (usługa „na telefon”, płaci zamawiający).

Uwaga: Odpowiedzialna za prawidłowe unieszkodliwienie odpadów jest firma wykonująca usługę remontowo – budowlaną.

Zbiórka odpadów niebezpiecznych

Etap I (2008 – 2011):

1. Zbiórka (bezpłatnie) za pomocą odpowiednich pojemników:
 - apteki – przeterminowane farmaceutyki,
 - szkoły – baterie,

Jednostka prowadząca zbiórkę (apteka) działa na zasadach dobrowolności na podstawie wcześniejszej umowy z miastem i posiadania odpowiednich zezwoleń. Na zbiórkę baterii w szkołach o odpowiednie zezwolenie występuje ZZO.

Szacunkowy koszt pojemników:

Apteki (3 szt.): 160 zł

Szkoły (5 szt.): 1 200 zł

2. Organizacja w gminie Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO). W punkcie tym odpady niebezpieczne przyjmowane będą od mieszkańców bezpłatnie oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstwu. Zebrane odpady kierowane będą następnie do ZZO, gdzie po zgromadzeniu odpowiedniej ilości będą kierowane do unieszkodliwienia. Szacunkowy koszt punktu: 75 tys. zł (kontener magazyn).

Etap II (2012 – 2019):

Kontynuacja:

1. Zbiórka (bezpłatnie):
 - apteki – przeterminowane farmaceutyki,
 - szkoły – baterie,

Wprowadzenie:

1. Przyjmowanie odpadów niebezpiecznych bezpośrednio w ZZO (bezpłatnie)
2. Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych). Pojazd ten będzie na wyposażeniu ZZO.

Zbiórka tekstyliów

1. Zbiórka akcyjna razem z surowcami wtórnymi w systemie workowym.

Zbiórka odpadów niesegregowanych

Nie nadające się do dalszego przerobu ani wtórnego wykorzystania odpady zbierane będą do typowych pojemników na nie segregowane odpady komunalne i transportowane na składowisko. Należy dążyć do tego, aby każda posesja wyposażona była w odpowiedni pojemnik.

OdzyskOdpady ulegające biodegradacji

W celu obniżenia niezbędnej do zagospodarowania w instalacjach ilości odpadów ulegających biodegradacji zaleca się:

- Propagowanie zagospodarowania we własnym zakresie domowych odpadów organicznych i odpadów z pielęgnacji terenów zieleni począwszy od roku 2008. Możliwe jest to przede wszystkim w gospodarstwach domowych z posesji jednorodzinnych. Jako realne uważa się, że zagospodarowanych w ten sposób może być ok. 20% masy domowych odpadów organicznych i nawet 80 % odpadów z pielęgnacji terenów zieleni.
- Rozwój selektywnej zbiórki odpadów komunalnych ulegających biodegradacji celem skierowania ich na kompostownię zlokalizowaną poza obszarem gminy. Nie zakłada się funkcjonowania do roku 2011 systemu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji, chociaż możliwe jest selekcjonowanie takich odpadów przez właścicieli nieruchomości i przekazywanie ich do PDGO (głównie z pielęgnacji terenów zieleni) lub odbieranie przez firmę wywozową (zgodnie z indywidualną umową).
- Intensyfikację selektywnej zbiórki papieru i tektury (podczas selektywnej zbiórki u źródła nie jest możliwe rozdzielenie papieru i tektury opakowaniowych od nieopakowaniowych).

Zakład zagospodarowania odpadów

Zakład Zagospodarowania Odpadów składał się będzie z elementów, które opisano poniżej.

Linie do sortowania odpadów

Konieczność prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów wymaga aby pozyskane surowce wtórne były w odpowiedni sposób przygotowywane do sprzedaży, a odpady organiczne przetwarzane.

Linie do segregacji odpadów w zależności od ilości i rodzaju kierowanych na nie odpadów oraz przyjętej technologii można podzielić na:

1. Linie doczyszczające selektywnie zebrane odpady w systemie wielopojemnikowym.
2. Linie do segregacji odpadów „suchych” i „mokrych” zmieszanych (gromadzonych selektywnie w systemie dwupojemnikowym).
3. Linie do segregacji odpadów zmieszanych w pełni zmechanizowane.

W Planie zaleca się budowę linii typu 1, a więc służącą do doczyszczania odpadów zebranych selektywnie i ewentualnie typu 2.

Tabela 32 Planowany harmonogram i koszt budowy linii do doczyszczania odpadów z selektywnej zbiórki

L.p.	Lokalizacja linii	Lata realizacji	Szacunkowy koszt (tys. zł)
1.	Przy składowisku odpadów komunalnych w m. Łęgonice Nowe (wraz z wyposażeniem)	2010 - 2011	200

Kompostownie pryzmowe

W kompostowniach pryzmowych kompostowaniu podlegać będą odpady tzw. zielone (z pielęgnacji terenów zielonych, z rolnictwa i ogrodnictwa) oraz osady ściekowe.

W kompostowni pryzmowej podstawowe procesy przemian substancji organicznej w wartościowy kompost zachodzą w pryzmach formowanych na otwartej przestrzeni, przy zapewnieniu optymalnych warunków technologicznych (wilgotność, temperatura, natlenienie). Kompostowaniu poddawane będą odpady organiczne odpowiednio wyselekcjonowane i rozdrobnione.

Do kompostowania nadają się następujące grupy odpadów:

- trawa,
- listowie drzew i krzewów,
- popielegnacyjne i poużytkowe części roślin ozdobnych i użytkowych, z rabat ogródków działkowych i przydomowych,
- popielegnacyjne i poużytkowe części roślin z polowej i szklarniowej uprawy warzyw,
- roślinne odpady z targowisk i punktów obrotu produktami roślinnymi,
- rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów,
- zepsute i przeterminowane pasze i środki żywności,
- trociny i kora drzewna,
- rozkładalne organiczne odpady domowe z selektywnej zbiórki w tzw. pojemnikach „bio”, w skład których wchodzi:
 - odpady spożywcze - roślinne i zwierzęce,
 - papier - głównie gazetowy i opakowaniowy,
 - wybrane przemysłowe odpady organiczne,
 - osady ściekowe.

Trociny, kora oraz rozdrobnione gałęzie i konary służą głównie jako środek strukturotwórczy w masie przerabianych odpadów.

Pryzmy kompostowe powinny być formowane na placu szczelnie utwardzonym płytami, posiadającym sprofilowane spadki odprowadzające wody opadowe do wpustu kanalizacji (np. kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni).

Poniżej przedstawiono optymalne warunki kompostowania pryzmowego:

- Temperatura 55-60 0C.
- Stosunek węgla do azotu C:N 24:32.
- Wilgotność 55 %.
- Ilość powietrza wewnątrz pryzmy – około 0,045 m³/ kg s.m./h.

Podstawowym warunkiem prawidłowego przebiegu procesu jest utrzymanie stałej wilgotności mieszaniny nie przekraczającej minimalnej wartości 45% oraz zachowanie właściwego stosunku węgla do azotu.

Według danych literaturowych, przy spełnieniu warunku: szerokość/wysokości > 1,5 osiąga się w pryzmie odpowiednią temperaturę procesu oraz długie jej utrzymanie.

Elementy kompostowni:

1. Plac kompostowy, utwardzony płytami azurowymi na warstwie filtracyjnej ułożonej na uszczelnieniu z folii PEHD, z drenażem odcieków, z możliwością zawracania odcieków na pryzmy.
2. Plac magazynowania kompostu.
3. Do placu pryzmowego powinna być doprowadzona sieć wodociągowa zakończona czynnym hydrantem typu. ppoż.
4. Wyposażenie technologiczne:
 - Rozdrabniacz do gałęzi.
 - Ładowarka
 - Ciągnik z przyczepą.
 - Przerzucarka do kompostu (w celu ograniczenia kosztów inwestycyjnych można zastosować przerzucanie za pomocą ładowarki).
 - Sita ręczne.

Tabela 33 Planowany harmonogram i koszt budowy kompostowni pryzmowych

L.p.	Lokalizacja kompostowni	Lata realizacji	Szacunkowy koszt (tys. zł)
1.	Przy składowisku odpadów komunalnych w m. Łęgonice Nowe	2008 - 2011	1 000

Kompostownia kontenerowa na odpady organiczne od mieszkańców

Przewiduje się budowę kompostowni kontenerowej modułowej. Do roku 2008 należy zapewnić możliwość kompostowania 1 tys. Mg odpadów organicznych (w tym materiał strukturalny).

Do roku 2019 należy zakupić kolejne moduły tak, aby zapewnić możliwość przerobienia ok. 6 tys. Mg odpadów organicznych (w tym materiał strukturalny).

Powstały kompost zostanie wykorzystany do rekultywacji zamykanych składowisk.

Tabela 34 Planowany harmonogram i koszt budowy kompostowni komorowej

L.p.	Lokalizacja kompostowni	Lata realizacji	Szacunkowy koszt (tys. zł)
1.	Przy składowisku odpadów komunalnych w m. Łęgonice Nowe	Etap I: 2008 – 2011 Etap II: 2012 - 2019	2 000 3 000
Razem			5 000

Pomieszczenie do magazynowania odpadów niebezpiecznych

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

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.

Wysegregowane z odpadów komunalnych odpady niebezpieczne będą przed przekazaniem ich do unieszkodliwiania tymczasowo przechowywane w PDGO.

Każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Do przechowywania odpadów niebezpiecznych powinno się stosować odpowiednie urządzenia magazynowe:

1. Dla odpadów w postaci stałej - zadaszone wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zasięki naziemne dla odpadów składowanych luzem, wykonane z materiału odpornego na korozyjne działanie składników odpadów.
2. Dla odpadów w postaci ciekłej - wiaty magazynowe dla pojemników z odpadami, zbiorniki naziemne zamknięte dla odpadów przepompowywanych z cystern transportowych oraz innych zbiorników przewoźnych.
3. 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.
4. 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 rozproszaniem odpadu w trakcie transportu i czynności załadunkowych i rozładunkowych.

W koncepcji ZZO, do tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych przewidziano pomieszczenie o pow. 100 m².

Stanowisko przerobu odpadów wielkogabarytowych

Na stanowisku, odpady wielkogabarytowe (sprzęt RTV i AGD oraz meble) zostaną zakwalifikowany do jednej z dwóch grup:

1. Nadające się do dalszego użytkowania.
2. Nie nadające się do żadnego wykorzystania.

Sprzęt z grupy 1 przekazany może zostać organizacjom charytatywnym.

Sprzęt z grupy 2 zostanie rozmontowany. Surowce wtórne (głównie metale) zostaną sprzedane, a pozostałość będzie zdeponowana na składowisku. Odpady niebezpieczne (baterie, akumulatory małogabarytowe, 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.

W koncepcji ZZO przewidziano, że stacja rozbiórki odpadów wielkogabarytowych znajdować się będzie w hali do doczyszczania surowców wtórnych.

Stanowisko przerobu odpadów budowlanych

Zakłada się, że pozyskane odpady budowlane będą selektywnie gromadzone na placu na terenie ZZO.

Wśród odpadów budowlanych, które mogą trafić do zakładu odzysku i unieszkodliwiania znajdują się:

- gruz betonowy, ceglany, ceramiczny i asfaltowy;
- odpady materiałów stosowanych do wytwarzania okien, drzwi i meblościanek;
- odpady materiałów izolacji przeciwwilgociowych i pokryć dachowych;
- odpady z instalacji sanitarnych i elektrycznych, stali zbrojeniowej oraz ślusarki budowlanej;
- gleba i grunt z wykopów, kamienie;
- odpady materiałów izolacyjnych.

Stacje przeładunkowe

Po zamknięciu składowiska w m. Łęgonice Nowe, odpady nie nadające się do dalszego wykorzystania kierowane powinny być poprzez stację przeładunkową do unieszkodliwienia przez składowanie.

Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, odpady kierowane będą na składowisko w obszarze radomskim lub innym, zależnie od czynników organizacyjnych i ekonomicznych. Tabela 35 przedstawia harmonogram realizacji i koszt.

Tabela 35 Harmonogram realizacji i koszt

L.p.	Lokalizacja kompostowni	Lata realizacji	Szacunkowy koszt (tys. zł)
1.	Pomieszczenie do magazynowania odpadów niebezpiecznych	2008 - 2011	75
2.	Stanowisko przerobu odpadów wielkogabarytowych	2008 - 2011	100
3.	Organizacja Punktów Zbiórki i odzysku odpadów budowlanych	2010 - 2011	200
4.	Boksy na surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży	2008 - 2011	100
5.	Stacja przeładunkowa po zamknięciu składowiska	Po zamknięciu składowiska (po roku 2016)	1 500
Razem			1 975

6.1.4.2. Wariant B:

Koncepcja ukształtowania gospodarki odpadami w wybranych powiatach województwa mazowieckiego jako Wstępne studium koncepcji gospodarki odpadami przedstawia ogólną sytuację w zakresie gospodarki odpadami, wnioski dotyczące przyszłej sytuacji i określa możliwe do zastosowania działania technologiczne i organizacyjne.

Opis regionu dla którego opracowano koncepcję

Koncepcja została opracowana dla sześciu powiatów:

1. powiat nowodworski,
2. powiat grodziski,
3. powiat legionowski,
4. powiat warszawski zachodni,
5. powiat żyrardowski,
6. powiat grójecki.

System gospodarki odpadami komunalnymi.

Cele i kierunki działań założone w koncepcji zintegrowanego systemu gospodarki odpadami są zgodne z Polityką ekologiczną państwa, dyrektywami Unii Europejskiej, z krajowym, wojewódzkim oraz powiatowymi planami gospodarki odpadami.

Zintegrowany system gospodarki odpadami dla obszaru objętego koncepcją powinien obejmować następujące fazy technologiczne:

- gromadzenie (zbiórka) odpadów,
- transport odpadów,
- odzysk wytworzonych odpadów,
- unieszkodliwianie odpadów.

Prowadzenie procesu w poszczególnych fazach zależy od strumienia odpadów, który zgodnie z obowiązkiem stosowania zasady selektywnej zbiórki winien być rozdzielony na:

- odpady komunalne (zmieszane),
- odpady podlegające recyklingowi (m. in. odpady opakowaniowe),
- komunalne odpady ulegające biodegradacji,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane,
- odpady niebezpieczne (występujące w strumieniu odpadów komunalnych).

Każdy z wymienionych strumieni odpadów wymaga odrębnego traktowania w poszczególnych fazach procesu (wymaga stosowania odpowiednich technik i technologii dostosowanych do specyfiki odpadów oraz terenów na których powstają).

Pierwszym elementem zintegrowanego systemu gospodarki odpadami jest system zbiórki odpadów.

Gromadzenie i zbiórka odpadów.

Ze względu na rodzaj zabudowy systemy zbiórki dzielimy na następujące rodzaje:

- system donoszenia – pojemniki o większej pojemności (1100 litrów) ustawione dla obsługi większej ilości mieszkańców – zalecane w zabudowie wielorodzinnej,
- system zbiórki „u źródła” – pojemniki o niedużej pojemności (110/120 litrów) dla pojedynczego gospodarstwa domowego – system zalecany dla zabudowy jednorodzinnej. System ten ułatwia ewidencję odpadów i rozliczenie kosztów.

W zakresie zbierania odpadów komunalnych powinno nastąpić stopniowe przechodzenie na system obowiązkowej zbiórki selektywnej w miejscu ich powstawania („u źródła”) oraz podziale na cztery podstawowe strumienie:

- odpady opakowaniowe, – czyli papier, szkło, plastik,
- odpady roślinne kuchenne i ogrodowe,
- odpady niebezpieczne domowe,
- odpady pozostałe zmieszane („suche”).

Do zbiórki odpadów komunalnych zmieszanych zastosować można następujące typy pojemników:

- pojemniki 110 l (ocynkowane) lub 120/240 l (plastikowe) – pojemniki o tej wielkości najczęściej służą do obsługi zabudowy jednorodzinnej,
- pojemniki 1100 l (stal, ocynkowane lub plastikowe) – zakłada się, że pojemnik tej wielkości może służyć do obsługi 40-50 mieszkańców, czyli zabudowy wielorodzinnej,
- kontenery o pojemności 7m³ lub 10m³ - zakłada się iż taka pojemność może służyć dużemu skupisku osób, preferowany w zabudowie wielorodzinnej o zmniejszonej częstotliwości opróżniania oraz na terenach wiejskich (Wiejskie Punkty Gromadzenia Odpadów - WPGO). Podstawową wadą tego gromadzenia jest zagrożenie sanitarne, wydłużenie drogi dla mieszkańców, anonimowość wyrzucania odpadów. Pojemniki tego typu uniemożliwiają kontrolę zawartości i wytwarzają dyskomfort zbiórki dla mieszkańców.

Modernizując istniejące systemy gromadzenia i zbiórki odpadów należy dążyć do tego, aby wszyscy mieszkańcy miast ale i terenów wiejskich (konieczność etapowania wprowadzenia systemu), a w szczególności podmioty gospodarcze, uczestniczyły w gromadzeniu odpadów.

Biorąc pod uwagę obecny system zbiórki odpadów, oraz sprzęt posiadany przez podmioty zajmujące się odbieraniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz ich transportem proponuje się w zależności od wytwórcy odpadów i typu zabudowy następujący sposób gromadzenia odpadów:

- w zabudowie jednorodzinnej – do zbiórki odpadów stosować pojemniki 110/120 litrów (co najmniej jeden pojemnik powinien przypadać na gospodarstwo domowe) lub stosować workowy system zbiórki,
- w zabudowie wielorodzinnej - do zbiórki odpadów stosować pojemniki 1100 l, tam gdzie jest to wskazane kontenery o pojemności 7m³ lub pojemniki 2200 l,
- podmioty gospodarcze – powinny posiadać pojemniki 1100 l lub kontenery 7m³ na gromadzenie wytworzonych przez siebie odpadów, ale ich wielkość powinna być dostosowana do indywidualnych potrzeb,
- na terenach wiejskich proponuje się zorganizowanie WPGO (wyposażonych w kontenery 7m³) i/lub zastosowanie pojemnikowego (jak w przypadku zabudowy jednorodzinnej) czy workowego system zbiórki.

Z wielu wariantów technologicznych systemów zbiórki odpadów, zaproponowano (biorąc pod uwagę specyfikę terenu objętego koncepcją) wdrożenie systemu, który pozwoli na:

- a) odzysk odpadów podlegających recyklingowi (surowców wtórnych),
- b) odzysk odpadów przeznaczonych do recyklingu organicznego,
- c) zbiórkę odpadów z gospodarstw domowych z podziałem na frakcję suchą (czystą) i resztkową (moką),
- d) zbiórkę z gospodarstw domowych odpadów niebezpiecznych,
- e) zbiórkę odpadów wielkogabarytowych,
- f) zbiórkę odpadów budowlanych.

Ad. a)

Zbiórkę selektywną poszczególnych rodzajów odpadów prowadzić będą wybrane firmy wywozowe, dzierżawiące pojemniki zakupione w ramach budowy systemu. W zależności od rodzaju zbieranych odpadów i strefy zabudowy stosowane będą różne wielkości i rodzaje pojemników.

Selektywna zbiórka odpadów będzie prowadzona z zastosowaniem zestawów 4-o pojemnikowych, wyposażonych w pojemniki do szkła bezbarwnego, szkła kolorowego, makulatury (papier i tektura) oraz tworzyw sztucznych. Pojemniki do selektywnej zbiórki będą opróżniane do samochodów skrzyniowych, za pomocą dźwigów HDS, zainstalowanych na samochodach.

Szkło

Proponuje zbiórkę szkła do białych (szkło bezbarwne) i zielonych (szkło kolorowe) pojemników o pojemności od 1 do 2,5 m³, przystosowanych do dźwigów HDS. W przypadku braku miejsca na ustawienie pojemników rozwiązaniem alternatywnym może być stosowanie pojemników 1,4 m³ dwukomorowych (dzwonów), malowanych na biało-zielono. Pojemniki do szkła powinny być oznakowane: „SZKŁO BEZBARWNE”, „SZKŁO KOLOROWE”. Pojemniki powinny być rozmieszczone w ilości jeden zestaw na 500 mieszkańców, przy trasach pieszych, przy dojazdach do

parkingów, przystanków komunikacji, sklepów osiedlowych oraz przy szkołach. Częstotliwość opróżniania pojemników według potrzeb, nie rzadziej jednak niż raz na miesiąc.

W przypadku zabudowy jednorodzinnej możliwe jest stosowanie systemu zbiórki w oznakowanych workach (worki foliowe o pojemności 110 l i 70 l np. z zastosowaniem białych i zielonych worków)

Na terenach wiejskich proponuje się zorganizowanie WPGO (wyposażone w wielokomorowe oznakowane kontenery 7m³) i/lub zastosowanie pojemnikowego (jak w przypadku zabudowy jednorodzinnej) czy workowego systemu zbiórki.

Tworzywa sztuczne i makulatura

Tworzywa sztuczne i makulatura powinny być zbierane do pojemników o pojemności 1,1 do 1,6 m³ (2,5 m³). Zestawy 4-o pojemnikowe powinny być rozmieszczone na całym obszarze objętym projektem w ilości jeden zestaw na 500 mieszkańców (w przypadku zabudowy miejskiej zwartej), przy trasach pieszych, przy dojazdach do parkingów, przystanków komunikacji, sklepów osiedlowych oraz przy szkołach. Pojemniki winny być odpowiednio oznakowane (należy stosować jednolitą kolorystykę kolor np. niebieski – makulatura, kolor żółty – tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i oznakowanie np.: „PAPIER, MAKULATURA” pojemników). Częstotliwość opróżniania pojemników według potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie.

W przypadku zabudowy jednorodzinnej możliwe jest stosowanie systemu zbiórki w oznakowanych workach (worki foliowe o pojemności 110 l np. z zastosowaniem następujących kolorów worków: żółty – do zbiórki plastiku, niebieski – do zbiórki papieru).

Na terenach wiejskich proponuje się zorganizowanie WPGO (wyposażone w wielokomorowe oznakowane kontenery 7m³) i/lub zastosowanie pojemnikowego (jak w przypadku zabudowy jednorodzinnej) czy workowego systemu zbiórki.

Na wszystkich pojemnikach należy umieścić wyraźne instrukcje, jakie odpady należy do nich wkładać i jakich nie wolno. Ma to na celu zapewnienie odpowiedniej czystości materiałów i zapobieganie zanieczyszczeniom.

Ad. b)

Recyklingowi organicznemu podlegać powinny odpady z terenów zielonych (parki, skwery) oraz odpady roślinne i żywnościowe z handlu i usług (gastronomia, sklepy) i przetwórstwa żywności. W zakresie recyklingu odpadów organicznych z handlu, usług i gastronomii niezbędne będzie zastosowanie odpowiednich działań administracyjnych w celu szerokiego wdrożenia systemu i wyegzekwowania jego zadziałania.

W ekstensywnej zabudowie jednorodzinnej dla zbiórki odpadów podlegających recyklingowi organicznemu przewiduje się zastosowanie pojemników (alternatywnie - worków).

Zbiórka odpadów poddających się recyklingowi organicznemu będzie prowadzona do pojemników z tworzywa sztucznego o pojemności 120 l (ewentualnie 80 l) i 240 l. Zbiórka odpadów poddających się recyklingowi organicznemu z gastronomii, handlu i usług, jak również z przetwórstwa żywności będzie prowadzona za pomocą pojemników o pojemności 240 l. Ilość pojemników i częstotliwość ich opróżniania zależy, w przypadku gastronomii, handlu i usług, od ilości wytwarzanych odpadów i podlega indywidualnemu oszacowaniu. Po opróżnieniu odpady podlegające recyklingowi przewożone będą do przetworzenia w procesie kompostowania (recykling organiczny).

Transport odpadów BIO powinien być realizowany wydzielonymi samochodami, konieczne jest także odpowiednio częste mycie pojemników. Częstotliwość ich opróżniania nie powinna być mniejsza niż raz na tydzień w okresie letnim, raz na dwa tygodnie w sezonie zimowym.

Ad. c)

Pozostałe odpady z gospodarstw domowych zbierane będą w systemie „dualnym” z podziałem na frakcje suchą czystą i reszkową (mokrą). Dla większości obszaru będzie to system z zastosowaniem pojemników jak do odpadów zmieszanych (od 80 dm³ do 2200 dm³, przeznaczonych do opróżniania przez samochody specjalistyczne tzw. „śmieciarki” – najczęściej o poj. 1100 dm³). Na wydzielonych obszarach intensywnej zabudowy wielorodzinnej (budynki wyposażone w instalacje zsypowe) przewiduje się zbiórkę odpadów zmieszanych w układzie workowym.

Dla ekstensywnej zabudowy jednorodzinnej w uzupełnieniu pojemnikowego systemu zbiórki odpadów organicznych przewiduje się pojemnikowy system zbiórki pozostałych odpadów reszkowych.

Minimalna częstotliwość opróżniania to raz na dwa tygodnie.

Ad. d)

Zbiórka odpadów niebezpiecznych przewidywana jest wg jednolitego systemu dla obszaru objętego koncepcją. W ramach tej zbiórki przewiduje się :

- zbiórkę odpadów leków i środków medycznych w aptekach ew. w przychodniach (zalecana objętość pojemników do 60 dm³),
- zbiórkę akumulatorów w sklepach motoryzacyjnych i innych punktach sprzedaży akumulatorów,
- zbiórkę baterii w sklepach prowadzących ich sprzedaż oraz w szkołach,
- zbiórkę odpadów niebezpiecznych w Punktach Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych (PZON - kontenery z obsługą), zlokalizowanych w wybranych punktach miast,
- system objazdowy - do pojemników ustawionych na samochodach objeżdżających w określone dni tereny objęte zbiórką.

Dodatkowo odpady niebezpieczne można będzie oddawać w „platformie” (segment przyjmowania odpadów od dostawców indywidualnych), na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów (ZUO).

Ze względu na ograniczone środki, które mogą zostać przeznaczone na zbiórkę odpadów niebezpiecznych powstających na obszarze objętym opracowaniem proponuje się podzielić budowę systemu na etapy.

Odpady niebezpieczne z jednostek gospodarczych winny być zbierane w odrębnym systemie.

Wymagania stawiane PZON

Obiekt powinien być obsługiwany przez pracownika przeszkolonego w zakresie postępowania z odpadami niebezpiecznymi. PZON winien być czynny w dogodnych dla mieszkańców godzinach, przez sześć dni w tygodniu. Działalność PZON musi uwzględniać aktualne przepisy dotyczące magazynowania odpadów (rodzajów pojemników, sposób i selektywność magazynowania itp.) oraz przepisy BHP.

Odbiór i transport odpadów niebezpiecznych z PZON

Odbiór odpadów odbywać się będzie przez wybraną w drodze zamówienia publicznego firmę, po wypełnieniu pojemników i zgłoszeniu do niej tego faktu. Firma zajmująca się odbiorem odpadów musi posiadać zezwolenia na usuwanie odpadów niebezpiecznych, w tym na ich transport. Częstotliwość odbioru uzależniona będzie od rodzaju (wielkości) pojemników i poziomu odzysku, jednak nie powinna być rzadsza niż raz na 6 miesięcy. Wariantowo zakłada się, że transportem odpadów niebezpiecznych może zajmować się podmiot będący operatorem systemu w ramach działalności dodatkowej.

Zebrane przez wyspecjalizowaną firmę (lub firmy) odpady kierowane będą: do miejsca ich tymczasowego gromadzenia (magazyny zlokalizowane na stacjach przeładunkowych odpadów) i przekazywane do Punktu Magazynowania Odpadów Niebezpiecznych (PMON) zlokalizowanego na terenie ZUO. Po zebraniu odpowiedniej wielkości partii wysyłkowej odpady kierowane będą do miejsc ich odzysku/unieszkodliwiania.

System objazdowy

Odpady niebezpieczne dostarczane będą przez mieszkańców do określonych punktów (miejsc postojowych), gdzie w wyznaczonych dniach i godzinach oczekiwał będzie samochód wyposażony w odpowiednie pojemniki. Zebrane odpady kierowane będą analogicznie jak w obu poprzednich systemach (opcjonalnie) do odbiorcy ostatecznego, gdzie odpad będzie unieszkodliwiany lub do Punktu Magazynowania Odpadów Niebezpiecznych (PMON) zlokalizowanego na terenie ZUO. Zbiórka objazdowa nie ma charakteru „wystawki”, tak więc odpady niebezpieczne nie mogą być pozostawiane przez mieszkańców w punktach postoju samochodu, ale oddawane bezpośrednio osobie prowadzącej zbiórkę. Przyjmuje się, że zbiórka odpadów systemem objazdowym odbywać się będzie 1 raz na kwartał. Ze względu na planowany rozwój systemu (w tym konieczność poprawy dostępności dla mieszkańców) należy dążyć do zwiększenia częstotliwości do raz w miesiącu. Z uwagi na „wygodę dla mieszkańców” (właściwe z punktu widzenia uczestników zorganizowanie systemu w sposób jednoznaczny w pływa na wzrost jego efektywności) gęstość punktów postoju musi być znaczna. Zależnie od charakteru (intensywności) zabudowy należy przewidzieć jeden punkt postoju na od 500 do 2 500 mieszkańców. Czas postoju samochodu nie może być krótszy niż 15 minut na punkt, znacznie wygodniejszy byłby postój około 60 - 90 minut.

Ad. e)

Odpady wielkogabarytowe będą zbierane na zasadzie „wystawek ulicznych do krawężnika”. Wystawki muszą być prowadzone wg ściśle określonego harmonogramu, podawanego mieszkańcom z

odpowiednim wyprzedzeniem. Zaleca się stosowanie stałych terminów zbiórki w celu wdrożenia mieszkańców do tego systemu.

Dodatkowo przewiduje się możliwość dostarczenia odpadów wielkogabarytowych do „platformy” odbioru odpadów w ZUO.

W ramach zbiórki odpadów wielkogabarytowych wysegregowanych z odpadów komunalnych zbierane będą:

- zużyty sprzęt gospodarstwa domowego – pralki, lodówki, kuchenki,
- sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble,
- armatura sanitarna,
- stolarka budowlana (pojedyncze elementy)
- opakowania o dużych rozmiarach.

Ad. f)

Zbiórka odpadów budowlanych (bez odpadów zawierających azbest) przewidywana jest własnym sprzętem wytwórcy odpadów, lub jako usługa na telefon. Wyegzekwowanie przewidywanego sposobu zbiórki odpadów budowlanych należy do służb porządkowych i administracji.

Wdrożenie proponowanego systemu wymaga prowadzenia długotrwałej kampanii edukacyjno-informacyjnej, tak aby informacja o założeniach systemu oraz o sposobach zbiórki w konkretnym obszarze zabudowy została przekazana mieszkańcom. Kampania informacyjno-edukacyjna winna być przygotowana przez wyspecjalizowaną instytucję Public Relations tak, aby w momencie uruchomienia systemu mieszkańcy nie byli zaskoczeni i włączyli się w realizację programu.

Transport odpadów

Kolejnym elementem systemu gospodarki odpadami jest sprawnie działająca zbiórka i transport zgromadzonych odpadów. System zbiórki odpadów jest pochodną przyjętego systemu gromadzenia.

Przyjęte rodzaje pojemników wymagają zastosowania właściwego sprzętu do ich obsługi.

Do obsługi systemu stosowany powinien być następujący sprzęt specjalistyczny:

Odpady komunalne, opakowaniowe, wielkogabarytowe

- samochody bezpyłne, tzw. „śmieciarki” – są to pojazdy wyposażone w specjalnej konstrukcji nadwozia, w których gromadzone są odpady. Konstrukcja nadwozia pozwala na zagęszczanie zebranych odpadów. Zagęszczanie może być w postaci zagęszczarki bębnowej lub płytowej, stopień zgniotu w zależności od konstrukcji i właściwości odpadów może być 2,5 - 4 krotny. Produkowane obecnie pojazdy wyposażone są w uniwersalne uchwyty pozwalające na opróżnianie kilku typów pojemników (110, 120, 240 i 1100 litrów). Pojemność skrzyni ładunkowej może wynosić nawet 30 m³. Pojazdy tego typu wykorzystywane są do zbiórki odpadów zmieszanych.
- samochody skrzyniowe (lub kontenerowe) wyposażone w dźwig typu HDS – przeznaczone są one do obsługi pojemników typu dzwon lub podobnych, służących do selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Pojemnik podnoszony jest nad skrzynię za pomocą dźwigu HDS, a następnie zwalnia się blokada w pojemniku i następuje opróżnienie pojemnika. Cechą charakterystyczną dla tego typu zbiórki jest to, że zebrane odpady nie są zagęszczane. Samochody skrzyniowe lub kontenerowe mogą służyć do zbiórki selektywnej odpadów opakowaniowych w workach. Ponadto można je wykorzystać do prowadzenia (selektywnej) zbiórki odpadów wielkogabarytowych.

Odpady budowlane, ulegające biodegradacji

- samochody z zabudową bramową lub „hakowce” – są to pojazdy wyposażone w specjalną bramę (lub hakowy system załadunkowy) umożliwiającą załadunek i rozładunek kontenerów przy użyciu układu hydraulicznego.
- samochody bezpyłne typu „śmieciarki” z tylnym załadunkiem – przeznaczone do transportu biomasy gromadzonej w pojemnikach, zagęszczanie w układzie liniowym, urządzenia załadunkowe tylne przystosowane do załadunku pojemników od 60 do 1100 litrów.

Odpady niebezpieczne

Odpady niebezpieczne z Punktów Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych będą odbierane samochodem dostawczym z wyposażeniem do zbiórki poszczególnych rodzajów odpadów. Baterie zbierane z punktów handlowych transportowane będą do ZUO samochodem dostawczym.

Przeterminowane leki będą zbierane i przewożone do ZUO w celu magazynowania.

Proponuje się podzielenie rejonu obsługi na sektory, które obsługiwane byłyby przez jedną firmę w zakresie zbierania i transportu odpadów zmieszanych, ulegających biodegradacji, opakowaniowych, wielkogabarytowych i budowlanych.

Wszystkie odpady zebrane z terenu objętego powinny być kierowane do odzysku i unieszkodliwiania w instalacjach ZUO.

System dwustopniowego transportu

Z uwagi na wielkość obszaru objętego koncepcją niezbędne (celem optymalizacji transportu odpadów) będzie zastosowanie dwustopniowego systemu transportu. Pojazdy specjalistyczne przeznaczone do zbiórki powinny transportować odpady do stacji przeładunkowych (w zależności od rodzaju odpadów wyposażonych w urządzenia hydrauliczne do zagęszczania lub tzw. „stacji przesypowych” bez zagęszczania odpadów) skąd drugim stopniem transportu (ciężkie samochody ciężarowe z naczepą) odpady transportowane będą w kontenerach wielkorozmiarowych 36-40 m³ do ZUO. Lokalizacja stacji przeładunkowych powinna wynikać z ilości i jakości wytwarzanych odpadów oraz odległości od miejsc wytwarzania (transport pojazdami specjalistycznymi nie powinien przekraczać 25-30 km).

Odzysk i unieszkodliwianie wytworzonych odpadów.

Następnym, niezmiennie istotnym, elementem zintegrowanego systemu gospodarki odpadami jest zapewnienie odzysku odpadów. Odzyskowi mogą poddane być selektywnie zebrane odpady (selektywnie zebrane surowce wtórne, odpady suche, frakcja organiczna oraz niektórych grup odpadów z podmiotów gospodarczych).

Obecnie można przetworzyć prawie wszystkie rodzaje odpadów (surowców wtórnych) pod warunkiem:

- dobrej jakości surowca – brak zanieczyszczeń
- dużej ilości surowca – dostawa dużej partii danej frakcji
- ciągłej i regularnej dostawy – wg określonych harmonogramem ilości danej frakcji.

W związku z powyższym selektywna zbiórka poszczególnych frakcji odpadów (surowców wtórnych) powinna być kontynuowana i rozwijana (uwzględniając potrzebę znaczącego wzrostu dostępności do systemu, ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa i możliwości indywidualnej odpowiedzialności za oddany odpad).

Biorąc pod uwagę ilość i jakość wytwarzanych odpadów oraz specyfikę rejonu objętego koncepcją poniżej przedstawiono możliwe do zastosowania warianty technologiczne Regionalnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów (ZUO):

Wariant I.

Wariant I zakłada poprawę stanu istniejącego w zakresie gospodarki odpadami poprzez:

- zwiększenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych,
- doczyszczanie i sortowanie zebranych surowców na poszczególne frakcje w sortowni,
- zbieranie odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i opon,
- rozbiórkę odpadów wielkogabarytowych z odzyskiem surowców wtórnych,
- kruszenie odpadów budowlanych,
- zbieranie i magazynowanie odpadów niebezpiecznych typu komunalnego,
- spalanie odpadów komunalnych,
- składowanie odpadów balastowych.

Podstawowym elementem unieszkodliwiania w tym wariantcie jest spalarnia odpadów komunalnych. Proponuje się wybudowanie spalarni o wydajności około 150 – 200 tys. Mg odpadów w skali roku. Wydajność spalarni umożliwi wyposażenie jej w urządzenia do skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. Wadą spalarni jako źródła ciepła jest brak dostosowania wydajności do

sezonowych zmian zapotrzebowania na ciepło. Moc cieplna spalarni wyniesie ok. 18 MW a produkcja ciepła około 45 GJ/h. Spalarnia winna być zlokalizowana w sąsiedztwie magistrali ciepłowniczej (możliwość odbioru ciepła).

Na terenie objętym koncepcją prowadzona jest i będzie rozwijana selektywna zbiórka surowców wtórnych „u źródła” prowadzona w systemie pojemnikowym i workowym. Przewiduje się zwiększenie ilości zestawów pojemników do selektywnej zbiórki w celu osiągnięcia wskaźnika 1 zestaw pojemników na 500 mieszkańców (tereny zurbanizowane).

Surowce wtórne będą doczyszczane i sortowane w sortowni, która zostanie wybudowana na terenie ZUO. Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki będzie to hala o konstrukcji stalowej. W hali tej zamontowana zostanie linia do segregacji odpadów z selektywnej zbiórki składająca się z następujących elementów: przenośnik wznoszący, przenośnik odbierający, przenośnik sortowniczy, podest sortowniczy, kosz zasypowy, separator magnetyczny, kabina sortownicza, prasa do belowania surowców wtórnych.

Zbierane odpady wielkogabarytowe poddane zostaną rozbiórce, w celu odzysku metali. Pozostałe materiały przeznaczone zostaną do spalania. Rozbiórka odpadów wielkogabarytowych wykonywana będzie pod wiatą wyposażoną w stanowisko rozbiórki wraz z niezbędnymi urządzeniami i narzędziami. Odpady budowlane dostarczone do ZUO zostaną poddane sortowaniu: cegła, beton, gruz ceglany, zostaną rozkruszone na kruszarce, a pozostałe odpady składowane na kwaterze balastu.

Odpady niebezpieczne typu komunalnego zbierane będą przy pomocy Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych będą transportowane do ZUO i magazynowane selektywnie (PMON) celem przygotowania partii wysyłkowej do unieszkodliwiania.

Pozostałe odpady kierowane będą do wybudowanej spalarni, której uruchomienie może nastąpić po roku 2008.

Odpady balastowe (odpady technologiczne z termicznego przekształcania) będą unieszkodliwiane poprzez składowanie na odpowiednio urządzonym regionalnym składowisku.

Wariant II.

W wariantcie II zakłada się, że postępowanie z odpadami przebiegać będzie w następujący sposób:

- prowadzona będzie selektywna zbiórka surowców wtórnych,
- doczyszczanie i sortowanie zebranych surowców na poszczególne frakcje w sortowni,
- zbieranie odpadów wielkogabarytowych i opon, poddanie procesom rozdrabniania,
- zbieranie odpadów budowlanych, poddanie procesom kruszenia,
- zbieranie odpadów niebezpiecznych, magazynowanie i przekazanie do unieszkodliwiania,
- wytwarzanie paliwa alternatywnego,
- składowanie odpadów balastowych.

Podstawowym elementem wariantu II jest wybudowanie wytwórni paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych (ang. RDF).

Wyprodukowane paliwo może być spalane w instalacjach specjalistycznych o dużej mocy cieplnej. Byłoby ono jednak trudno zbywalne, z uwagi na brak odpowiednich (spełniających wymagania ochrony środowiska) odbiorców i/lub niewystarczające moce przerobowe dla tego paliwa.

Prowadzona selektywna zbiórka odpadów „u źródła” obejmie odpady zawierające surowce wtórne. Zbiórka ta prowadzona będzie w systemie pojemnikowym i workowym, przewiduje się docelowe rozszerzenie systemu selektywnej zbiórki pozwalające na osiągnięcie wskaźnika 1 zestaw pojemników na 500 mieszkańców.

Dla przygotowania surowców wtórnych do recyklingu niezbędne będzie wybudowanie sortowni.

Zebrane odpady wielkogabarytowe i opony poddane będą procesom rozdrabniania przy użyciu odpowiednich urządzeń.

Odpady niebezpieczne typu komunalnego zbierane będą przy pomocy Punktów Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych będą transportowane do ZUO i magazynowane (PMON) selektywnie celem przygotowania partii wysyłkowej do unieszkodliwiania.

Odpady organiczne będą kompostowane.

Pozostałe odpady zmieszane będą kierowane do instalacji produkcji paliwa RDF. Technologia RDF pozwala na wytworzenie z odpadów komunalnych paliwa stałego o wartości opałowej od 12 do 19 MJ/kg. Skład tego paliwa może być następujący:

- ok. 65-85 % wag. papieru, tektury, papy,
- ok. 8-16 % wag. tworzyw sztucznych,
- ok. 5-11 % wag. tekstyliów,
- do 10 % wag. innych materiałów.

Paliwo RDF może być paliwem uzupełniającym w ciepłowniach, elektrociepłowniach lub cementowniach.

Na składowisku będą deponowane pozostałości z produkcji tego paliwa (frakcja nadmiarowa i składniki niepalne).

Wariant III.

W wariantcie tym zakłada się:

- rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów zawierających surowce wtórne,
- zbieranie odpadów organicznych,
- zbieranie odpadów z gospodarstw domowych z podziałem na frakcję suchą (czystą) i resztkową (moką),
- zbieranie z gospodarstw domowych odpadów niebezpiecznych,
- zbieranie odpadów wielkogabarytowych,
- zbieranie odpadów budowlanych,
- rozszerzenie odbioru odpadów komunalnych z terenów wiejskich,
- budowę ZUO.

Dla przejęcia i przeróbki dowożonych odpadów z terenu objętego obsługą przewiduje się realizację następujących obiektów technologicznych na terenie ZUO:

- sortownia odpadów zmieszanych i surowców wtórnych,
- boks magazynowe dla odpadów zmieszanych i surowców wtórnych,
- kompostownia tunelowa,
- kontenerowa kompostownia odpadów organicznych,
- plac dojrzwania kompostu,
- plac doczyszczania kompostu,
- wiata magazynowa,
- plac magazynowania i rozdrabniania materiału strukturotwórczego,
- segment przeróbki odpadów budowlanych,
- segment przeróbki odpadów wielkogabarytowych, RTV i AGD,
- segment czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych,
- segment przyjmowania odpadów od dostawców indywidualnych (tzw. „platforma”),
- system przetwarzania strumieni odpadów - wytwórnia paliwa alternatywnego (RDF),
- myjnia najazdowa kół i podwozi samochodowych,
- składowisko odpadów balastowych (zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi wymaganiami).

Ponadto przewiduje się również realizację następujących obiektów pomocniczych:

- waga wjazdowa i wyjazdowa,
- budynek wagowy,
- budynek administracyjno - socjalny,
- budynek szkoleniowo-biurowy (wariantowo),
- budynki garażowe dla pojazdów kołowych,
- budynek garażowy dla pojazdów gąsienicowych,
- myjnia pojazdów kołowych,
- myjnia pojazdów gąsienicowych i kompaktorów,
- stacja paliw,
- parkingi.

Zagospodarowanie odpadów wytwarzanych na terenie objętym obsługą przez ZUO prowadzone będzie selektywnie (zgodnie z proponowanymi segmentami technologicznymi):

- odpady komunalne zmieszane – trafiać będą do sortowni odpadów w celu wydzielenia z nich surowców wtórnych oraz odpadów biodegradowalnych, paliwa alternatywnego itp.,
- odpady surowcowe z selektywnej zbiórki – trafiać będą do sortowni odpadów w celu ich doczyszczania lub rozsortowania na frakcje zbywalne,
- odpady organiczne – trafiać będą do kompostowania (kompostownie: kontenerowa i tunelowa),
- odpady budowlane – trafiać będą do wydzielonego segmentu przeróbki, gdzie będą rozdrabniane, sortowane i wykorzystywane jako kruszywo budowlane lub na „przesypki” technologiczne składowiska,
- odpady wielkogabarytowe – trafiać będą do wydzielonego segmentu przeróbki,
- odpady przeznaczone na „przesypki” technologiczne składowiska (materiał na izolacyjne warstwy pośrednie – odpady mineralne np. ziemi, piasku czy odpady jednorodne jak żużel, popioły paleniskowe), będą selektywnie magazynowane,
- odpady, z których nie można odzyskać surowców lub ich przetworzyć przeznaczone będą do bezpośredniego składowania,
- odpady niebezpieczne – będą magazynowane na terenie ZUO i przeznaczone do końcowego unieszkodliwiania w specjalistycznych instalacjach poza zakładem.

W świetle przeprowadzonej analizy optymalnym rozwiązaniem dla obszaru objętego koncepcją wydaje się być wariant III.

Rozwiązanie to stwarza podstawę tworzenia Zintegrowanego Regionalnego Systemu Gospodarki Odpadami, obejmującego zasięgiem około 480.000 mieszkańców i pozwalającego na odzysk/unieszkodliwianie około 140-150 tys. Mg odpadów komunalnych rocznie.

System taki zagwarantuje pełne obciążenie planowanych instalacji i zmniejszy koszty jednostkowe przetwarzania odpadów.

Proponowane rozwiązania techniczne i technologiczne (zintegrowany, regionalny system gospodarki odpadami) jako projekt wspólny z AGR (międzynarodowy projekt partnerski) mają szansę być finansowane z funduszy Unii Europejskiej.

Wariant ten (wdrażany etapowo) nie spowoduje znaczącego wzrostu poziomu opłat za wywóz i unieszkodliwianie odpadów.

Realizacja zintegrowanego systemu gospodarki odpadami pozwoli na stworzenie wielu nowych miejsc pracy (np. 60-80 osób znajdzie zatrudnienie w ZUO)

Propozycje lokalizacji obiektów technologicznych

W niniejszym rozdziale przedstawiono wstępną propozycję lokalizacji obiektów technologicznych. Przedstawione wariantowo propozycje uwzględniają: potrzeby technologiczne i organizacyjne (w tym optymalizację transportu odpadów), istniejące obiekty gospodarki odpadami komunalnymi, planowane działania oraz przedstawione w ramach prac nad koncepcją możliwości lokalizacyjne.

Należy pokreślić, że proponowane rozwiązania wymagają szerokiej dyskusji uczestników projektu (w tym przede wszystkim władz samorządowych), przeprowadzenia uzgodnień i uzyskania akceptacji społecznej, uzyskania decyzji administracyjnych etc.

Wariant I – Budowa jednego Regionalnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów.

Biorąc pod uwagę rozpiętość obsługiwanego terenu oraz brak możliwości lokalizacji ZUO na terenie powiatu warszawsko zachodniego przeanalizowania wymagają następujące warianty lokalizacji ZUO:

1. Rozbudowa o niezbędne obiekty technologiczne istniejącego na terenie pow. grójeckiego składowiska Łegonicach Nowych.

Zgodnie z planami gospodarki odpadami (gminnymi i powiatowym) przyjęto wybudowanie ZUO dla gmin z powiatu grójeckiego na bazie składowiska w Łegonicach Nowych gm. Nowe Miasto nad Pilicą. Obecnie teren wydzielony pod składowisko odpadów komunalnych to 3,23 ha. Powierzchnia przeznaczona do składowania odpadów składająca się z trzech kwater wynosi 1,8 ha. Pojemność docelowa 342 tys. m³, wypełnienie ok.1/3. Zarządzającym składowiskiem Zakład Gospodarki

Komunalnej w najbliższym czasie otrzyma pozwolenie zintegrowane. Przedmiotowe składowisko oddalone jest około 6 km od Nowego Miasta i 22 km od Rawy Mazowieckiej. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Nowe Miasto przewidziano możliwość dalszej adaptacji i rozbudowy składowiska o pow. ca 8 ha, w tym 3,16 ha stanowi już własność gminy.

W ramach szczegółowych prac projektowych ZUO należy uwzględnić istniejące instalacje (przede wszystkim kompostownię w Grodzisku Maz.).

Biorąc pod uwagę odległości dowozu odpadów do ZUO omawiana lokalizacja nie jest najbardziej korzystna (południowa część regionu obsługi – patrz rys. poniżej). Wymagana będzie budowa regionalnych stacji przeładunkowych w Nowym Dworze, Legionowie (ewentualnie jednej stacji przeładunkowej obsługującej powiaty nowodworski i legionowski), na terenie gminy Stare Babice (grunty wsi Klaudyn), w Żyrardowie, w Grójcu (i ewentualnie w Warce) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów.

2. Budowa ZUO na terenie pow. żyrardowskiego (Krzyżówka lub proponowana przez Mszczonów lokalizacja na terenie Zakładu Produkcji Kruszyw „Kramzyt”)

Zgodnie z otrzymanymi informacjami w obu przypadkach istnieje możliwość lokalizacji ZUO wraz ze składowiskiem balastu. W ramach szczegółowych prac projektowych ZUO należy uwzględnić istniejące instalacje (przede wszystkim kompostownię w Grodzisku Maz.). Odpady balastowe w pierwszej fazie wdrażania projektu (do czasu wybudowania składowiska regionalnego) przewożone będą pojazdami drugiego stopnia transportu do istniejących obiektów (spełniające wymagania istniejące składowiska odpadów).

Wymagana będzie budowa regionalnych stacji przeładunkowych w Nowym Dworze, Legionowie (ewentualnie jednej stacji przeładunkowej obsługującej powiaty nowodworski i legionowski), na terenie gminy Stare Babice (grunty wsi Klaudyn), w Grójcu (i ewentualnie w Warce) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów.

Wariant II – Budowa dwóch Zakładów Unieszkodliwiania Odpadów

Teren objęty koncepcją można umownie podzielić na dwa rejony:

1. północny (powiaty: nowodworski, legionowski i warszawski zachodni),
2. południowy (powiaty: grodziski, żyrardowski i grójecki).

Budowa dwóch Zakładów Unieszkodliwiania Odpadów związana była by z koniecznością dostosowania technologii oraz instalacji do jakości i ilości powstających w poszczególnych rejonach odpadów (dwa mniejsze ale i ograniczone technologicznie zakłady).

1. ZUO w rejonie „północnym”

Zgodnie z przekazanymi informacjami możliwe są trzy lokalizacje ZUO:

- a. w Legionowie (teren dawnej fabryki domów o pow. ok. 1,8 ha),
- b. w Nowym Dworze (teren ZEC o pow. ok. 5 ha z możliwością powiększenia, częściowo zagospodarowany),
- c. w Jaskółowie gmina Nasielsk (rozbudowa istniejącego składowiska).

Ad a i b.

W przypadku lokalizacji w Legionowie i Nowym Dworze Mazowieckim nie jest możliwa lokalizacja regionalnego składowiska balastu.

Biorąc pod uwagę wielkość terenu lokalizacji (oraz możliwość jej poszerzenia) lepszą wydaje się być lokalizacja ZUO w Nowym Dworze na terenie ZEC. Odpady balastowe przewożone będą pojazdami drugiego stopnia transportu (stacja przeładunkowa z zageszczaniem hydraulicznym) w pierwszej fazie wdrażania projektu do istniejących obiektów (spełniające wymagania istniejące składowiska odpadów, choć na omawianym terenie – rejon „północny” - brak jest takich obiektów, wymagane więc może być przewożenie odpadów balastowych poza teren rejonu). Konieczna będzie (druga faza projektu) budowa regionalnego składowiska balastu (z przekazanych informacji wynika brak możliwości lokalizacji regionalnego składowiska balastu na obszarze rejonu „północnego”).

Wymagana będzie budowa regionalnej stacji przeładunkowej i na terenie gminy Stare Babice (grunty wsi Klaudyn) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów (m. in. w Legionowie).

Ad c.

W omawianym przypadku istnieje możliwość lokalizacji ZUO wraz ze składowiskiem balastu.

Wymagana będzie budowa regionalnej stacji przeładunkowej na terenie gminy Stare Babice (grunty wsi Klaudyn) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów (m. in. w Legionowie i Nowym Dworze).

ZUO w rejonie „południowym”

Zgodnie z przekazanymi informacjami możliwe są następujące lokalizacje ZUO:

- a. na terenie pow. żyrardowskiego (Krzyżówka lub proponowana przez Mszczonów lokalizacja na terenie Zakładu Produkcji Kruszyw „Kramzyt”),
- b. na terenie pow. grójeckiego (składowisko w Łegonicach Nowych).

Ad a.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami w obu przypadkach istnieje możliwość lokalizacji ZUO wraz ze składowiskiem balastu. W ramach szczegółowych prac projektowych ZUO należy uwzględnić istniejące instalacje (przede wszystkim kompostownię w Grodzisku Maz.). Odpady balastowe w pierwszej fazie wdrażania projektu (do czasu wybudowania składowiska regionalnego) przewożone będą pojazdami drugiego stopnia transportu do istniejących obiektów (spełniające wymagania istniejące składowiska odpadów).

Wymagana będzie budowa regionalnych stacji przeładunkowych w Grójcu (i ewentualnie w Warce) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów.

Ad b.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami istnieje możliwość lokalizacji ZUO wraz ze składowiskiem balastu. W ramach szczegółowych prac projektowych ZUO należy uwzględnić istniejące instalacje (przede wszystkim kompostownię w Grodzisku Maz.).

Wymagana będzie budowa regionalnych stacji przeładunkowych w Grodzisku i Żyrardowie (ewentualnie jednej stacji przeładunkowej obsługującej powiaty grodziski i żyrardowski) oraz lokalnych stacji przeładunkowych zlokalizowanych na terenach wybranych gmin poszczególnych powiatów.

6.1.4.3. Wariant C:

W WPGO zapisano:

Zgodnie z zapisami KPGO 2010, preferuje się obiekty obsługujące obszar zamieszkiwany co najmniej przez 150 000 mieszkańców. Rozważono możliwość utworzenia regionalnych składowisk odpadów, biorąc pod uwagę aktualny stan techniczny, pojemność, możliwość rozbudowy, jak i spełnienie warunków prawnych. W aktualnej propozycji WPGO znalazło się 15 instalacji (bez instalacji na terenie powiatu grójeckiego), natomiast należy przewidywać konieczność ich powstania w obszarze metropolii warszawskiej. Ich lokalizacja szczegółowa możliwa będzie na etapie powstawania planów powiatowych i gminnych. Należy zwrócić uwagę, że istnieje możliwość dopisania składowisk do wykazu zamieszczonego w WPGO, pod warunkiem spełnienia założeń zawartych w KPGO 2010. Wykaz ten ma charakter otwarty i dopuszcza się modyfikacje w przypadku nie spełnienia przez wskazane obiekty działań organizacyjno – techniczno - prawnych.

Do końca 2007 roku ma zostać oddany do użytku Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych (ZUOK) w Radomiu. Inwestycja w 65% współfinansowana ze środków UE (Fundusz Spójności). Łączny koszt to ok. 19 mln Euro.

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych (ZUOK) budowany jest w ramach wdrażania kompleksowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Radomiu i regionie mającego na celu:

- ograniczenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, w tym przede wszystkim na składowisku odpadów w Radomiu - Wincentowie, co umożliwi wydłużenie czasu eksploatacji obecnego składowiska do 25 lat, - odzysk odpadów w celu wykorzystania: jako tzw. surowce wtórne, do produkcji kompostu, do produkcji kruszyw budowlanych, do produkcji komponentów RDF, - ograniczenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie do poziomów spełniających prawne wymagania określone dla perspektywy czasowej 2010 - 2020 r., - wydzielenie ze strumienia odpadów komunalnych odpadów niebezpiecznych w celu przekazania do wykorzystania lub unieszkodliwiania.

Dane charakteryzujące program użytkowy Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych:

1. Liczba mieszkańców w planowanym do obsługi przez ZUOK rejonie: 350 000.
2. Zdolność docelowa ZUOK: 112 000 Mg/rok.
3. Ilość przyjmowanych do przerobu (utylizacji) odpadów: - w roku 2008: ~ 91 000 Mg/rok.
- w roku 2017 (docelowa ilość): 112 000 Mg/rok.
4. Powierzchnia działek przeznaczonych dla potrzeb realizacji ZUOK: 10,9937 ha.
5. Przewidywane linie technologiczne:
 - Linia segregacji odpadów zmieszanych.
 - Linia kompostowania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych (produkcja kompostu II lub III jakości).
 - Linia kompostowania odpadów zielonych i ulegających biodegradacji., w tym odpadów z przetwórstwa rolno-spożywczego (produkcja kompostu I jakości).
 - Linia przerobu odpadów wielkogabarytowych i podobnych.
 - Linia przerobu odpadów budowlanych i podobnych.
 - Linia przygotowania komponentów do produkcji RDF.
6. Zakładane szacunkowo zatrudnienie w ZUOK: 40 - 50 osób na zmianę.
7. Wymagany Efekt Ekologiczny: a) Przeznaczenie do unieszkodliwiania przez składowanie nie więcej niż 21 % całkowitej masy objętościowej odpadów przyjętych do ZUOK w skali roku. b) Efekt ekologiczny musi być osiągnięty 6 miesięcy po uzyskaniu świadectwa przejęcia i dopuszczenia do użytkowania.

Wg zapisów zawartych w WPGO powiat grójecki powinien być obsługiwany przez ten zakład.

Proponowany system gospodarki odpadami komunalnymi w województwie mazowieckim oparty został na rozwoju selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, osiągnięciu planowanych poziomów odzysku odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych, zaplanowanej redukcji odpadów ulegających biodegradacji oraz tworzeniu zdolności produkcyjnych dla przerobu wyselekcjonowanych odpadów.

Selektywna zbiórka odpadów komunalnych

Gromadzenie odpadów w miejscu powstawania stanowi pierwsze ogniwo systemu ich usuwania i unieszkodliwiania. Usuwanie odpadów z mieszkań oraz sposób ich przechowywania na terenie nieruchomości mają znaczący wpływ na czystość i stan sanitarny w 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. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych przez działalność bytowa stale wzrasta. Wzrasta także ilość odpadów deponowanych na składowiskach. Stąd założono, że należy minimalizować ilość odpadów przekazywaną na składowiska poprzez selektywną zbiórkę odpadów.

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

- Zbieranie selektywne "u źródła"
- Kontenery ustawione w sąsiedztwie (centra zbierania)
- Zbiorniki selektywnego gromadzenia (centra recyklingu)

Oprócz podstawowych tradycyjnie selektywnie zbieranych odpadów użytkowych (makulatura, szkło, tworzywa, złom metalowy) powinny być, zgodnie z niniejszym planem zbierane następujące rodzaje odpadów:

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

Do zbierania odpadów wielkogabarytowych stosowane będą następujące systemy:

- Okresowy odbiór bezpośrednio od ich właścicieli oraz stworzenie warunków do zamówienia takiej usługi indywidualnie jako „usługa na telefon”
- Dostarczanie sprzętu do zakładu zagospodarowania odpadów lub centrum recyklingu przez właścicieli własnym transportem.
- Bezpośredni odbiór przez producenta (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. W ramach powyższego systemu może być realizowany system wymienny polegający na przekazaniu jeszcze dobrego, ale konstrukcyjnie przestarzałego sprzętu w zamian za egzemplarz nowej generacji.

Zbieraniem i transportem odpadów budowlanych, w tym pochodzących z remontów i prac rozbiórkowych, z miejsc ich powstawania zajmować się będą:

- Wytwórcy 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 wyznaczonych miejscach (kontenerach) posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu zagospodarowania odpadów lub na składowisko.

Przy zbieraniu odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

- Zbieranie w punktach zbiorczych (GPZON): odpady donoszone są przez mieszkańców do punktów zbiorczych. Ich ilość uzależniona będzie od wielkości i charakteru miasta lub gminy. W każdym przypadku będzie to indywidualna decyzja miejscowych władz, poprzedzona analiza warunków lokalnych.
- Regularny, bezpłatny odbiór odpadów przez specjalistyczny samochód. Do tego celu stosowane będą specjalne samochody z pojemnikami objeżdżające w określone dni wyznaczony obszar.
- Zbieranie poprzez sieć handlową np. apteki, sklepy ze środkami ochrony roślin, serwisy telefonów komórkowych itp.
- Zbieranie odpadów niebezpiecznych prowadzona w planowanych regionalnych zakładach odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Niezwykle istotnym zagadnieniem w aspekcie realizacji celów planu tj. zmniejszenie odpadów ulegających biodegradacji w odpadach komunalnych jest ich właściwe zbieranie.

Aby umożliwić selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji, już w gospodarstwach domowych mieszkańcy powinni zbierać na bieżąco odpady organiczne oddzielnie, w osobnym pojemniku.

Stosowane mogą być następujące metody zbierania odpadów ulegających biodegradacji:

- Bezpośrednio z domostw (zabudowa jednorodzinna).
- Z zastosowaniem pojemników ustawionych w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw domowych (zabudowa wielorodzinna).
- Poprzez bezpośrednią dostawę odpadów do obiektów odzysku (głównie z pielęgnacji terenów zielonych).
- 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 unieszkodliwiania.

Zbieranie selektywne odpadów ulegających biodegradacji gwarantuje uzyskanie surowca o większej 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. Zbiórkę odpadów ulegających biodegradacji bezpośrednio z gospodarstw domowych można realizować, wykorzystując do gromadzenia tej frakcji:

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

Zbiórka odpadów zmieszanych daje surowiec częściowo zanieczyszczony. Może być on zagospodarowany m.in. w procesie fermentacji metanowej odpadów lub w przyzmach energetycznych. W przypadku skierowania pozyskanego ta metoda 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 jednorodzinną, niż wielorodzinną.

Selektywne zbieranie odpadów

Biorąc pod uwagę założenia przyjęte w projekcie KPGO oraz projekcie niniejszego Planu, przedstawiono rozwiązania w zakresie systemów zbiórki selektywnej odpadów ze strumienia odpadów komunalnych wraz z oszacowaniem ilości odpadów możliwych do pozyskania w województwie.

Zgodnie z założeniami w selektywna zbiórka powinna objąć przede wszystkim odpady:

- tzw. „odpady suche” tj. papier i tektura, tworzywa sztuczne, metale, odpady opakowaniowe, szkło w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe;
- odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych;
- odpady zielone;
- odpady wielkogabarytowe;
- odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- odpady budowlano-remontowe.

Program rozwoju selektywnego zbierania powinien być opracowany na poziomie gminnym, jako integralna część gminnego planu gospodarki odpadami, z uwzględnieniem sposobu prowadzenia selektywnego zbierania, rodzaju i wielkości pojemników, częstotliwości zbierania itp.

Selektywna zbiórka wybranych frakcji odpadów

Każdy system rozwiązań selektywnej zbiórki jest indywidualną decyzją władz miejscowych. Poniżej przedstawiono ogólne założenia i rozwiązania w sposobie jest zorganizowania.

Zasadniczo w selektywnej zbiórce są stosowane dwa rozwiązania systemowe:

- 1) zbieranie „od drzwi do drzwi”,
- 2) punkty dobrowolnej zbiórki odpadów.

Porównując efekt zbiórki, można założyć, że zbiórka „od drzwi do drzwi” pozwoli na zebranie od 50 do 80 % materiałów do recyklingu. W punktach dobrowolnej zbiórki od 30 do 60 % materiałów do recyklingu. Zakłada się, że skuteczność zbiórki w PDZO bazuje na gęstości 1 punkt na 500 mieszkańców.

Trzecim rozwiązaniem w selektywnej zbiórce odpadów są Punkty dobrowolnego gromadzenia odpadów. PDGO jest zamkniętym dozorowanym obiektem, do którego mieszkańcy (a także niewielkie przedsiębiorstwa) mogą dowozić bezpłatnie odpady uciążliwe ze względu na ich wielkość (wielkogabarytowe, złom, opony), ilość (gruz, zielone) lub właściwości (niebezpieczne). Poszczególne frakcje odpadów gromadzone są oddzielnie.

Szacuje się, że na jeden PDGO powinno przypadać na terenach miejskich od 20 000 do 40 000 mieszkańców. W praktyce, PDGO powinien obejmować populację w promieniu nie przekraczającym 10 min. jazdy samochodem.

W wojewódzkim planie gospodarki odpadami przewiduje się stworzenie siedmiu regionów gospodarowania odpadami. Założone w projekcie KPGO stopnie odzysku odpadów są wysokie. W celu ich osiągnięcia niezbędne jest stworzenie sieci punktów dobrowolnego gromadzenia odpadów.

Rzeczywista liczba, lokalizacje oraz terminy realizacji PDGO powinny być ustalane szczegółowo w planach gminnych gospodarki odpadami.

Doświadczenia europejskie pokazują, że w punktach tych można zebrać od 8-20% wszystkich odpadów zbieranych selektywnie. Zgromadzone odpady w dalszej kolejności kierowane są do zakładów recyklingu i przeróbki.

Selektywna zbiórka odpadów „suchych”

Zbiórka „odpadów suchych” będzie obejmować odpady opakowaniowe oraz odpady nieopakowaniowe ze strumienia odpadów komunalnych tj. papier, tektura, szkło, tworzywa sztuczne oraz metale. Rozporządzenie z dnia 25 października 2005 roku (Dz.U. nr 219, poz. 1858) w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami opakowaniowymi określa sposób prowadzenia ich selektywnej zbiórki, w tym wymagania jakim podlegają pojemniki i miejsca ich zbierania.

Rozporządzenie precyzuje standardy prowadzenia zbiórki szkła, w podziale na białe i kolorowe oraz wskazuje, że odpady z opakowań wielomateriałowych będą zbierane razem z metalami i tworzywami sztucznymi.

Odpady opakowaniowe zbierane selektywnie podlegają wymaganiom odzysku i recyklingu nałożonych prawem. W rzeczywistości odzysk (w tym recykling) odpadów opakowaniowych z odpadów z gospodarstw domowych jest znacznie niższy od wymagań stawianych poszczególnym przedsiębiorcom w stosunku do całej masy odpadów opakowaniowych. Kwestia ta została omówiona w rozdziale dotyczącym odpadów opakowaniowych.

Zbiórka odpadów zielonych

Selektywna zbiórka odpadów zielonych gwarantuje uzyskanie surowca o dużej czystości, co ma szczególne znaczenie w przypadku stosowania kompostowania jako metody recyklingu organicznego. Pozyskany w procesie kompostowania kompost może zostać wykorzystany.

Słabym punktem tego wariantu jest odległość gmin powiatu grójeckiego od ZUOK, waha się on od ok. 70 km do 100 km. Czyli, istnieje konieczność budowy stacji przeładunkowych. Stacja taka mogłaby powstać po 2011 roku np. w Mogielnicy czy Warce, na obecnie funkcjonującym składowisku. Ale najlepszym rozwiązaniem byłoby powstanie takiej stacji poza terenem powiatu tak, aby odległość transportu odpadów nie przekraczała 50 km.

6.1.5. Bilans odpadów i zapotrzebowanie na instalacje

Biorąc pod uwagę konieczne do pozyskania ilości odpadów ulegających biodegradacji, wielkogabarytowych, unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych metodami innymi niż składowanie oraz selektywną zbiórkę (rozdz. 6.1.2.) jak również zakładaną sprawność proponowanego systemu zbiórki oszacowano ilość odpadów kierowanych na składowiska. Ilość ta ulegnie zdecydowanej redukcji (Tabela 36).

Realizacja powyższych założeń weryfikowana będzie w trakcie prowadzonych badań morfologii i właściwości odpadów kierowanych na składowiska zgodnie z odpowiednimi wytycznymi.

Tabela 36 Szacunkowa ilość odpadów unieszkodliwianych przez składowanie

Rok	Razem (tys. Mg)	Skumulowane tys. Mg	% wytworz onych	Niezbędna pojemność składowisk przy wykorzystaniu: (tys. m ³)			
				spychaczy gąsienico wych	skumulow ane	kompaktor ów	skumulow ane
2008	1,90	1,9	78%	2,6	2,6	2,2	2,2
2009	1,90	3,8	77%	2,6	5,1	2,2	4,5
2010	1,89	5,7	76%	2,6	7,7	2,2	6,7
2011	1,79	7,5	71%	2,4	10,1	2,1	8,8
2012	1,79	9,3	70%	2,4	12,5	2,1	10,9
2013	1,68	11,0	65%	2,3	14,8	2,0	12,9
2014	1,58	12,5	61%	2,1	16,9	1,9	14,7
2015	1,56	14,1	60%	2,1	19,0	1,8	16,6
2016	1,55	15,6	58%	2,1	21,1	1,8	18,4
2017	1,53	17,2	57%	2,1	23,2	1,8	20,2
2018	1,52	18,7	56%	2,1	25,3	1,8	22,0
2019	1,51	20,2	55%	2,0	27,3	1,8	23,8
Łącznie	20,2		65%	27,3		23,8	

Zebrane odpady nie mające wartości materiałowej oraz pozbawione części odpadów niebezpiecznych unieszkodliwiane będą przez składowanie. Ponieważ w wojewódzkim planie gospodarki odpadami nie przewiduje się budowy nowych składowisk na terenie Powiatu grójeckiego, więc do składowania odpadów wykorzystane będą istniejące obiekty.

Szacuje się, że do roku 2019 należy zapewnić możliwość składowania ok. 20 tys. Mg odpadów co odpowiada niezbędnej pojemności 23 - 27 tys. m³ z miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą oraz ok. drugie tyle z gmin powiatu grójeckiego.

Przeprowadzone wyliczenia wskazują, że obecnie funkcjonujące składowisko posiada łączną pojemność ok. 50 tys. m³, co w pełni powinno zaspokoić potrzeby w tym zakresie do roku 2019.

6.1.6. Modernizacja składowisk

Biorąc pod uwagę konieczność dostosowania składowisk do roku 2009 do zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549), konieczna jest modernizacja składowiska. Koszt założenia pochodni wyniesie ok 100 tys. zł.

6.1.11. Rekultywacja składowisk

Po roku 2015, w którym wygasa ważność pozwolenia zintegrowanego należy rozważyć możliwość rozpoczęcia rekultywacji technicznej i biologicznej powierzchni składowiska.

Planuje się, że w ramach rekultywacji technicznej, do kształtowania czaszy składowiska wykorzystane będą odpady komunalne.

6.1.12. Plan zamykania składowisk

Składowisko w Łęgonicach, powinno zostać zamknięte do roku 2014 (zgodnie z harmonogramem zamykania składowisk znajdującym się w aktualizacji Planu Gospodarki odpadami dla Mazowsza na lata 2007-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015, chociaż wstępne założenia wskazują na rok 2012, natomiast zapis w pozwoleniu zintegrowanym pozawala na funkcjonowanie składowiska do 2015r. Jednak ostateczny termin ich zamknięcia zostanie określony przy kolejnej aktualizacji planu gminnego, zależnie od zapisów w uaktualnionym planie wojewódzkim.

6.1.13. Monitoring składowisk

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów z dnia 9 grudnia 2002 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 1858), monitoring składowiska obejmuje:

1. fazę przedeksploatacyjną - okres do dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów;
2. fazę eksploatacji - okres od dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów do dnia uzyskania zgody na zamknięcie składowiska odpadów;
3. fazę poeksploatacyjną - okres 30 lat, licząc od dnia uzyskania decyzji o zamknięciu składowiska odpadów.

Biorąc pod uwagę niezbędny zakres monitoringu, jego koszt roczny wynosi:

- Składowisko w eksploatacji – ok. 10 tys. zł/rok
- Składowisko w fazie poeksploatacyjnej – ok. 10 tys. zł/rok

Szacuje się, że koszty monitoringu składowiska w m. Łęgonice Nowe wyniosą:

- Lata 2008 – 2011: ok. 40 tys. zł/rok
- Lata 2012 – 2019: ok. 80 tys. zł/rok.

6.1.15. Organizacja systemu

Zgodnie z założeniami Krajowego planu gospodarki odpadami, w Polsce w zakresie gospodarki odpadami wspierane będą działania o charakterze ponadlokalnym (np. w formie związków celowych). Dlatego też, Powiat grójecki powinien podjąć działania w celu zorganizowania współpracy pomiędzygminnej w zakresie rozwiązania gospodarki odpadami. Współpraca ta powinna doprowadzić do:

1. Budowy Zakładu Zagospodarowania Odpadów lub korzystania z już istniejącego zakładu zlokalizowanego poza terenem powiatu.
2. Promowania selektywnej zbiórki odpadów.
3. Zorganizowania zbiórki odpadów niebezpiecznych od mieszkańców za pomocą Mobilnego Punktu Zbiórki Odpadów i Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów.

Poniżej podano podstawowe zasady takiej współpracy.

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 (Regionalna gospodarka odpadami, 1998):

1. Umowa (porozumienie) – pomiędzy gminami a gminą będącą właścicielem zakładów unieszkodliwiania odpadów. Gminy korzystają z tych zakładów i ponoszą opłaty od ilości unieszkodliwionych odpadów. W takim przypadku nie powstaje więc odrębna jednostka organizacyjna. Kontrakt powinien być długoterminowy, aby stworzyć stabilność dla gmin “usługobiorców”. Formalnie taka struktura współpracy odpowiada pojęciu porozumienie komunalne.
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. W praktyce może dojść do utworzenia związku komunalnego lub spółki prawa handlowego.

W poniższej tabeli porównano ww. formy współpracy. Jej analiza wskazuje, że znacznie korzystniejszy jest wariant utworzenia związku komunalnego lub międzygminnej spółki w porównaniu do porozumień komunalnych.

Problematyka	Porozumienie międzygminne	Wspólna struktura organizacyjna
Finansowanie, gospodarka	• biorąc pod uwagę ograniczone możliwości finansowe jednej gminy, może okazać się, że sfinansowanie inwestycji służącej kilku gminom lub zaciągnięcie kredytów na ten cel przekracza możliwości jednej gminy, • gmina dysponująca zakładem będzie starała się ustalić maksymalnie korzystne dla siebie stawki cen, • gminy - klienci nie biorą udziału w finansowaniu inwestycji	• 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	• ograniczony wpływ gminy – klienta na decyzje gminy – właściciela zakładu, • zagrożenie wypowiedzenia umowy (porozumienia)	• 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 jednomyślności, • w zależności od przyjętych zasad podejmowania decyzji istnieje niebezpieczeństwo podporządkowania małych gmin interesom dużych miast.
Odpowiedzialność za zanieczyszczenie środowiska	• gmina – właściciel zakładu ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne naruszenie wymogów i zanieczyszczenie środowiska.	• gminy są wspólnie odpowiedzialne za koszty spowodowanych zanieczyszczeń środowiska.

Zakres współpracy pomiędzy gminami

Spośród wielu rozwiązań należy wymienić dwa modele:

1. Współpraca dotyczy wszystkich elementów technologicznych, a więc zarówno eksploatacji obiektów zagospodarowania odpadów (składowisko, sortownia, kompostownia), jak i systemu zbiórki odpadów i surowców;
2. Współpraca obejmuje wyłącznie obiekty zagospodarowania odpadów, natomiast zbiórkę organizują indywidualnie poszczególne gminy;
3. Współpraca obejmuje wyłącznie jeden obiekt zagospodarowania odpadów, np. Zakład sortowania lub kompostownię.

Ad 1. Mamy tu do czynienia z utworzeniem międzygminnego podmiotu w formie spółki prawa handlowego lub zakładu budżetowego związku komunalnego zajmującego się zarówno zbiórką odpadów, jak i eksploatacją składowiska lub innych obiektów. Może to prowadzić do praktyk monopolistycznych w stosunku do funkcjonujących na rynku zbiórki odpadów komunalnych firm prywatnych. Wyjściem jest utworzenie dwóch podmiotów gospodarczych, z których pierwszy zajmuje

się zbiórką, konkurując z firmami prywatnymi, a drugi eksploatacja obiektów. Prowadzi to jednak do rozbudowy administracji i wzrostu kosztów eksploatacyjnych systemu.

Ad. 2. 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 – wspólników. 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.

Ad.3. Współpraca ogranicza się wyłącznie do wydzielonego segmentu rynku. Może dotyczyć na przykład powołania międzygminnego podmiotu zajmującego się zagospodarowaniem surowców wtórnych, eksploatacja sortowni, przy czym zbiórka odpadów i ich składowanie jest realizowane odrębnie przez poszczególne gminy – indywidualnie lub w strukturach międzygminnych, lecz w innym zasięgu terytorialnym.

Zakres współpracy pomiędzy gminami stanowi głównie problem natury technologicznej i organizacyjnej i nie jest warunkowany formułą prawną utworzonej struktury. Niezależnie od przyjętego zakresu możliwe są do zastosowania różne formy prawne – stosunki kontraktowe, spółki prawa handlowego, związki komunalne lub inne.

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

Władze samorządowe mają pełną swobodę w doborze takich struktur i metod organizacji usług, które – ich zdaniem – są najlepsze. W obecnej praktyce usługi w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi mogą być wykonywane w szczególności przez:

Gminne jednostki organizacyjne:

- komunalne zakłady budżetowe,
- kapitałowe spółki handlowe (spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, spółki akcyjne) z udziałem gminy.

Inne podmioty gospodarcze:

- spółki handlowe bez udziału gminy,
- spółki cywilne,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- inne podmioty gospodarcze, w których nie uczestniczy gmina.

Zakład budżetowy

Struktura organizacyjna i prawna jednostki, którą jest zakład budżetowy, niesie za sobą wiele uwarunkowań:

- zakład budżetowy jest bezpośrednio podporządkowany gminie i ma ograniczone możliwości prowadzenia własnej polityki rozwoju gospodarczego,
- nie może zaciągać kredytów i pożyczek na rozwój infrastruktury i podnoszenie jakości usług,
- nie prowadzi zazwyczaj pełnej rachunkowości,
- brak naliczania amortyzacji środków trwałych ogranicza możliwości odtworzenia składników majątkowych,
- obowiązek odprowadzania do budżetu gminy nadwyżki przychodów z danego roku budżetowego uniemożliwia gromadzenie środków na rozwój,
- zakład budżetowy nie może prowadzić samodzielnie działalności inwestycyjnej (całość prowadzona i finansowana z budżetu gminy).

Spółka prawa handlowego

Umieszczenie usług usuwania i zagospodarowania odpadów komunalnych w strukturze organizacyjnej spółki prawa handlowego umożliwia m.in.;

- urealnienie kosztów i cen;
- osiągnięcie samofinansowania bez potrzeb dotowania bieżącej działalności z budżetu gminy;
- możliwość gromadzenia środków na rozwój infrastruktury poprzez kumulację zysków (zysk netto i amortyzacja środków trwałych);
- stopniowa poprawę jakości usług,
- możliwość prowadzenia samodzielnej polityki finansowej spółki z możliwością zaciągania pożyczek i kredytów,
- możliwość prowadzenia działalności inwestycyjnej;
- możliwość dalszych przekształceń strukturalnych poprzez sprzedaż części akcji lub emisje nowych.

6.1.11. Podsumowanie

Wybór konkretnego wariantu należy do władz decyzyjnych samorządu lokalnego we współpracy z inwestorami strategicznymi (np. w zakresie budowy poszczególnych instalacji przekształcania odpadów), uwzględniając szereg uwarunkowań zewnętrznych (m.in. polityka województwa w tym zakresie) i uwarunkowań wewnętrznych (posiadane instalacje i możliwość ich dostosowania). Jednakże należy wziąć pod uwagę, iż obecnie funkcjonujące systemy (wypracowane przez wiele lat) są systemami spełniającym w znacznym zakresie potrzeb gminy. Więc najkorzystniej jest kontynuować podjęte już działania (na pewno do roku 2011) i wzmacniać te systemy poprzez nowe rozwiązania głównie dla jeszcze nie rozwiązanych problemów oraz unowocześniać już istniejące. Wzmocnieniem systemu może być np. powstanie instalacji do segregacji odpadów, do kompostowania czy termicznego przekształcania odpadów. Dzięki takim instalacjom rozwiązane zostałyby osiągnięcie limitów recyklingu odpadów ulegających biodegradacji. Należy zaznaczyć, że gospodarka odpadami na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą powinna być prowadzona zgodnie z Planem gospodarki odpadami oraz Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, a przedsiębiorcy biorący udział w gospodarowaniu odpadami powinni działać zgodnie z wydanymi zezwoleniami.

Osiągnięcie przyjętych celów i realizacja przyjętego systemu gospodarki odpadami powinno następować zgodnie z zapisami rozdziałów 5 i 6. Założone cele i przyjęty system gospodarki odpadami.

Określenie i wskazanie, który z wariantów jest najkorzystniejszy nie jest proste. Jedną z możliwości jest przygotowanie wstępnego studium wykonalności, a następnie studium wykonalności dla wybranego wariantu. Opracowania te z bardzo dużym prawdopodobieństwem wskażą rozwiązanie, w którym gospodarka odpadami będzie optymalna.

Abstrahując od powyższego zapisu i uwzględniając uwarunkowania zewnętrzne oraz własne doświadczenie jak również przyjmując założenie, że możliwe jest wykorzystanie rozwiązań z różnych wariantów, w Planie gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą przyjmuje się rozwiązania zawarte w Wariancie A, z tą różnicą, że jako ZZO a tym samym i składowiskiem regionalnym, na które trafią po 2014 roku odpady komunalne będzie Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych (ZUOK) w Radomiu - zgodnie z zapisami aktualizacji WPGO (Wariant C).

Dla uszczegółowienia zapisów z Wariantu A poniżej przedstawiono działania, jakie będą realizowane w okresie obowiązywania niniejszego Planu:

- Doposażenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne ewentualnie w linię segregacji odpadów z selektywnej zbiórki. Utworzenie gminnego Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (opis w Wariancie C) przy składowisku w m. Łęgonice Nowe gdzie gromadzone będą odpady wielkogabarytowe, budowlane, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (patrz rozdział 6.2.) czy odpady niebezpieczne (głównie ze strumienia odpadów komunalnych - patrz rozdział 6.2.) mogą być również gromadzone odpady ulegające biodegradacji (głównie pochodzące z pielęgnacji terenów zieleni) czy np. zużyte opony. Utworzenie stanowiska przerobu odpadów wielkogabarytowych. Na terenie gminy nie powstaną kompostownie (pryzmowa i komorowa), ani linia do segregacji odpadów zmieszanych.
- Po roku 2014, czyli po roku zamknięcia składowiska w Łęgonicach Nowych, transport odpadów będzie kierowany na Regionalne Składowisko Odpadów w ramach tzw. obszaru radomskiego (zgodnie z zapisami aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami dla Mazowsza). W okresie tym na składowisku w m. Łęgonice Nowe mogłaby powstać stacja przeładunkowa, co zostanie określone szczegółowo w następnej aktualizacji Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą.
- Wywóz odpadów komunalnych będzie odbywać się wyłącznie pojazdami specjalistycznymi.
- Odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości odbywać się będzie na podstawie umowy pisemnej zawartej przez firmę wywozową z właścicielem nieruchomości lub na podstawie doraźnego zlecenia w przypadku odpadów budowlanych, niebezpiecznych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych.
- Właściciele nieruchomości zobowiązani są do prowadzenia „u źródła” na terenie posesji selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Selektywna zbiórka odpadów polega na segregowaniu wytwarzanych odpadów na frakcje: suchą (papier, szkło, tworzywa sztuczne, metale, drewno, tekstylia, gumy – w tym opony) i zmieszane inne odpady komunalne (np. ulegające biodegradacji) oraz odpady wielkogabarytowe, niebezpieczne, odpady z remontów.
- Do selektywnej zbiórki stosować się będzie w:
 - zwartej zabudowie - odpowiednio oznaczone pojemniki kontenerowe,
 - rozproszonej zabudowie indywidualnej - odpowiednio oznakowane kolorowe worki lub pojemniki.
- Pojemniki i worki do selektywnej zbiórki dostarczane są i będą przez podmioty posiadające zezwolenie na wywóz odpadów z terenu gminy.
- Odpady komunalne gromadzone są i będą w pojemnikach o pojemności od 0,11 m³ do 7 m³ (oznakowanych znakiem firmowym firmy wywozowej) przystosowanych do opróżniania przez specjalistyczne pojazdy oraz workach do selektywnej zbiórki.
- Odpady komunalne nie segregowane odbierane z terenu gminy i miasta Nowe Miasto nad Pilicą będą odzyskiwane lub unieszkodliwiane do roku 2014 na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Łęgonice Nowe z wykorzystaniem wiaty segregacyjnej zlokalizowanej przy składowisku i ewentualnie linii sortowniczej, a po roku 2014 w ZUOK w Radomiu
- Odpady pochodzące z selektywnej zbiórki będą odbierane przez firmy wywozowe, posiadające odpowiedni specjalistyczny sprzęt o nadwoziu zamkniętym bezpyłowym, zapewniające odpowiednią technologię zagospodarowania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.

- Odpady ulegające biodegradacji będą gromadzone w specjalnie ustawionych pojemnikach lub workach (wg indywidualnej umowy właściciela nieruchomości z firmą wywozową) i transportowane z wykorzystaniem samochodów bezpylnych typu „śmieciarki” z tylnym załadunkiem – przeznaczone do transportu biomasy gromadzonej w pojemnikach.
- Odpady wielkogabarytowe będą gromadzone w specjalnie ustawionych kontenerach, zlokalizowanych w określonych punktach na terenie gminy i miasta Nowe Miasto nad Pilicą w miejscu gromadzenia odpadów komunalnych oraz w PDGO i odbierane raz w miesiącu w terminie ustalonym w harmonogramie wywozu odpadów wielkogabarytowych.
- Odpady budowlane będą gromadzone w specjalnie ustawionych kontenerach i transportowane z wykorzystaniem samochodów z zabudową bramową lub „hakowce” – są to pojazdy wyposażone w specjalną bramę (lub hakowy system załadunkowy) umożliwiającą załadunek i rozładunek kontenerów przy użyciu układu hydraulicznego.
- Odpady niebezpieczne będą gromadzone w specjalnie dostosowanych pojemnikach na terenie gminy i miasta Nowe Miasto nad Pilicą w miejscach gromadzenia odpadów komunalnych oraz w PDGO i odbierane raz w miesiącu w terminie określonym w harmonogramie wywozu odpadów niebezpiecznych.
- Odpady niebezpieczne z punktów, w których gromadzone będą odpady niebezpieczne będą odbierane samochodem dostawczym z wyposażeniem do zbiórki poszczególnych rodzajów odpadów. Baterie zbierane z punktów handlowych czy przeterminowane leki z aptek transportowane będą samochodem dostawczym do miejsca magazynowania.
- Wywóz odpadów komunalnych (przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenie) z nieruchomości zabudowy wielorodzinnej w Nowym Mieście nad Pilicą odbywać się będzie, co najmniej 1 raz w tygodniu, zabudowy indywidualnej, co najmniej 1 raz w tygodniu, z rozproszonej zabudowy indywidualnej 1 raz na miesiąc.

6.2. Odpady niebezpieczne – wchodzące w skład odpadów komunalnych

6.2.1. Oleje odpadowe

Podstawowymi elementami systemu zbiórki odpadów olejowych powinien być Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO), w tym olejów odpadowych – przepracowanych. Podstawowym wyposażeniem tych punktów powinny być kontenery o pojemności 600 do 1400 litrów, których produkcja w wersji przystosowanej do gromadzenia olejów przepracowanych już jest wdrożona w kraju.

W przypadku problemu z lokalizacją PDGO, funkcję punktu zlewu olejów może pełnić stacja paliwowa (przede wszystkim w dużych skupiskach ludzkich) przez zawarcie porozumienia gminy ze stacją. Funkcję takiego punktu mogą też pełnić warsztaty samochodowe.

Innymi elementami systemu zbiórki olejów przepracowanych na terenie powiatu powinny być duże, średnie, małe zakłady przemysłowe i stacje obsługi samochodów posiadające własne zbiorniki na oleje odpadowe - przepracowane i podpisane umowy z podmiotami mającymi zezwolenia i prowadzącymi zbiórkę olejów odpadowych-przepracowanych w danym województwie oraz bazy zbiórki - będące własnością podmiotów trudniących się zbiórką i transportem olejów odpadowych przepracowanych na określonym terenie.

Wyboru firm zbierających oleje odpadowe-przepracowane na terenie powiatu powinno się dokonywać w oparciu o ustalone standardy techniczne obowiązujące na terenie całego kraju, zapewniające bezpieczeństwo zbiórki, sprawność odbioru, minimalizację kosztów itp.

Firmy prowadzące taką działalność powinny spełniać określony standard techniczny i organizacyjny w celu zapewnienia bezpieczeństwa w postępowaniu z olejami przepracowanymi oraz dawać gwarancję wykonania przyjętych na siebie zobowiązań. Powinny one:

- posiadać personel przeszkolony w zakresie prawidłowego postępowania z olejami przepracowanymi i znajomością obowiązujących przepisów ochrony środowiska dotyczących prowadzonej działalności,
- zajmować się wyłącznie zbiórką i transportem olejów odpadowych przepracowanych,

- posiadać stosowne zezwolenie na prowadzoną działalność,
- posiadać sprzęt do odbioru i transportu olejów przepracowanych spełniający wymagania przepisów ochrony środowiska w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 (Dz. U. Nr 236 poz. 1986) i ADR (transport powyżej 3,5 t odpadów),
- wielkość tych firm powinna uwzględniać rentowność zbiórki przy optymalnym koszcie, co wg naszych szacunków oznacza możliwość zbiórki minimum 1500 ton olejów przepracowanych w skali roku,
- zbierać oleje gromadzone w partiach od 400 do 600 l.
- posiadać bazę zbiórki z tytułem własności (lub długoletniej dzierżawy) zapewniającą możliwość zmagazynowania 1/12 ilości rocznej zbiórki oleju, jako magazynu awaryjnego,
- posiadać możliwość przeprowadzenia podstawowych badań laboratoryjnych,
- mieć możliwość wstępnego oczyszczenia olejów przepracowanych np. w przypadku ich zanieczyszczenia wodą ponad określony poziom,
- posiadać możliwość ekspedycji zebranego oleju transportem kolejowym i samochodowym,
- składać Marszałkowi Województwa roczną informację o ilości zebranego oleju odpadowego-przepracowanego zebranego na terenie województwa, oraz informację, którym recyklerom został przekazany, w jakich ilościach i jaką metodą został zagospodarowany,
- posiadać podpisane umowy z podmiotami mającymi stosowne zezwolenia na wytwarzanie olejów odpadowych-przepracowanych, oraz ich zagospodarowanie.

Ostatnim ogniwem systemu powinni być odbiorcy zebranych olejów odpadowych:

1. Podmioty prowadzące odzysk (zagospodarowanie) olejów odpadowych/przepracowanych (tzw. recyklerzy) poprzez:
 - regenerację - art.39 ust.1 ustawy *o odpadach* (art. 3),
 - inne procesy odzysku – art. 39 ust. 2 ustawy *o odpadach*,
2. Podmioty zajmujące się unieszkodliwianiem olejów odpadowych-przepracowanych art. 39 ust. 3 ustawy *o odpadach*.

6.2.2. Zużyte baterie i akumulatory

Należy dalszemu usprawnieniu poddać sposób zbiórki odpadowych źródeł prądu, szczególnie z rozproszonych miejsc ich powstawania. Obowiązek odzysku z rynku akumulatorów i baterii został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany przy zastosowaniu opłaty produktowej. Proponuje się, aby zbierane baterie składować na składowiskach odpadów niebezpiecznych do czasu uruchomienia technologii ich przerobu.

Zadania

W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki 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.

6.2.3. Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne

Wśród odpadów z podgrupy 16 02 dominują ilościowo zużyte urządzenia elektroniczne i elektrotechniczne (16 02 02). Odpady te klasyfikowane są również jako odpady z podgrupy 20 01 35 - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające substancje niebezpieczne.

Obowiązek odzysku z rynku akumulatorów i baterii został nałożony na podmioty wprowadzające je na rynek, a egzekwowany przy zastosowaniu opłaty produktowej.

Proponuje się, aby zbierane baterie kierować do składowania na składowiskach odpadów niebezpiecznych do czasu uruchomienia technologii ich przerobu.

Zadania organizacyjne

Organizacja punktu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych (przy PDGO) na obszarze gminy. Zagadnienie to omówiono w części dotyczącej gospodarki odpadami w sektorze komunalnym.

6.2.4. Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest są unieszkodliwiane poprzez składowanie. Ten sposób postępowania jest zgodny z obecnymi wymaganiami prawnymi oraz środowiskowymi.

Zadania

Organizacyjne

1. Zaktywizowanie działań dyspozycyjno-kontrolnych nadzoru usuwania azbestu na terenie Powiatu grójeckiego.
2. Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu.
3. Monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania

Finansowe

Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych istotne jest dofinansowanie przedsięwzięć związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych podejmowanych przez osoby fizyczne ze środków publicznych oraz środków pomocowych Unii Europejskiej.

Dodatkowo udzielenie wsparcia finansowego ze środków WFOŚiGW w Warszawie, w przypadku usuwania wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej oraz rozszerzenie możliwości uzyskania pożyczek z częściowym umorzeniem dla prywatnych właścicieli.

6.2.5. Odpady zawierające farby i lakiery

Podstawowym celem i kierunkiem jest oddzielenie odpadów niebezpiecznych z całego strumienia i skierowanie ich do zakładów unieszkodliwiania lub do bezpiecznego składowania na specjalnych składowiskach.

Ważnymi elementami realizacji tego zadania są:

- dobrze przygotowana kampania informacyjna wytwórców odpadów o zasadach zbiórki odpadów niebezpiecznych np. o sposobach gromadzenia w domu i poza domem, odbiór zgromadzonych odpadów etc.

Aktualnie na terenie kraju istnieje dostateczna baza instalacji do unieszkodliwiania tego typu odpadu. Prognozy wskazują, że odpady zawierające farby i lakiery nie będą drastycznie rosły, natomiast spadnie zdecydowanie ich toksyczność.

6.3. Odpady pozostałe

6.3.1. Zużyte opony

Obowiązujące uregulowania prawne dążące do zakończenia składowania opon na składowiskach (od 1 stycznia 2003 r.) oraz obowiązki producentów związane z opłatą produktową i depozytową wymuszają zwiększenie stopnia wykorzystania opon zużytych. Mogą być one wykorzystywane poprzez bieżnikowanie, wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz

spalanie z wykorzystaniem energii. Pomimo istnienia możliwości technicznych do realizacji poszczególnych kierunków wykorzystania odpadowych opon, istnieją duże trudności z pozyskaniem surowca ze względu na brak systemu zbiórki opon, także od „wytwórców” indywidualnych.

6.3.2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Osiągnięcie założonego celu w zakresie odpadów z budowy, remontów i demontażu wymaga realizacji zadań takich jak zapisano w WPGO, a mianowicie:

- *Selektywne zbieranie poszczególnych rodzajów odpadów remontowych, budowlanych i z demontażu na miejscu wytwarzania.*
Zaleca się już na placu budowy magazynować w oddzielnych miejscach wstępnie posegregowane odpady budowlane. Pozwoli to na selektywne wywożenie ich do zakładu odzysku i unieszkodliwiania oraz na składowiska. Odpady z grupy 17 wytwarzane w gospodarstwach domowych będą przewożone do podmiotów zajmujących się ich odzyskiem lub do lokalnej zbiornicy odpadów.
- *Utworzenie spójnego systemu odzysku lub unieszkodliwiania odpadów remontowych, budowlanych i z demontażu*

Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych, remontowych i z demontażu prowadzony będzie w instalacjach wyposażonych w linie do przekształcania gruzu budowlanego (np. kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczania dowiezionych odpadów. Odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów z grupy 17 powinny zajmować się podmioty usytuowane w pobliżu lub na terenie składowisk odpadów. Nowe zakłady lokalizowane będą w pobliżu silnie zurbanizowanych obszarów. Otrzymany materiał będzie wykorzystywany do celów budowlanych oraz do rekultywacji obszarów zdegradowanych, w tym składowisk odpadów, a także jako warstwa interna.

W celu osiągnięcia przyjętego celu może być konieczne powstanie:

- *instalacji do rozdrabniania i sortowania odpadów,*
- *instalacji stacjonarnej i przewoźnej do odzysku odpadów,*
- *prowadzenie kontroli zakładów branży budowlanej w aspekcie oceny rodzajów i ilości powstających odpadów oraz kierunków ich odzysku i unieszkodliwiania.*

6.3.3. Komunalne osady ściekowe

6.3.3.1. Przegląd metod odzysku i unieszkodliwiania osadów ściekowych

Ogólne zasady stosowania osadów ściekowych znajdują się w art. 43 ustawy *o odpadach*. Po spełnieniu odpowiednich warunków osady mogą być wykorzystane rolniczo. Poza wykorzystaniem w rolnictwie, istnieją inne możliwości wykorzystania osadów, np. do rekultywacji terenów, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu i roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz. Poniżej wymieniono i omówiono niektóre metody przeróbki i zastosowania (odzysk) osadów sklasyfikowane zgodnie ze sposobem wykorzystania przerobionego osadu:

1. Ogólne metody stabilizacji:
 - hydroliza osadu biologicznego,
 - stabilizacja tlenowa,
 - autotermiczny rozkład tlenowy (ATAD),
 - fermentacja beztlenowa,
 - stabilizacja wapnem.
2. Metody przeróbki wtórnej właściwe dla osadu przeznaczonego do wykorzystania w rolnictwie i do innych celów związanych z wykorzystaniem na gruncie:
 - składowanie,
 - mineralizacja,
 - kompostowanie,

- pasteryzacja,
 - suszenie gorącym powietrzem (granulowanie).
3. Metody przeróbki wtórnej przed końcowym wykorzystaniem/zagospodarowaniem:
- spalanie,
 - produkcja cementu,
 - produkcja węgla aktywnego,
 - piasek do piaskowania,
 - produkcja cegieł.

6.3.3.2. Stosowanie w rolnictwie oraz w rekultywacji

Możliwość oraz zasady stosowania osadów ściekowych w rolnictwie oraz przy rekultywacji reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299). Określa ono:

- 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.

6.3.3.3. 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 poczwerek, 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.

6.3.3.3.1. 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 smołą 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:

- uwodnienie mieszaniny poddawanej kompostowaniu,
- stosunek węgla organicznego do azotu,
- temperatura w pryzmach,
- intensywność napowietrzania,
- 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 dojrzewania kompostu w systemie pryzmowym wynosi do sześciu miesięcy.

Powyższy proces trwa ok. 2 lat.

6.3.3.3.2. 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).

6.3.3.4. 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.

6.3.3.5. Poprawa właściwości osadów przy użyciu wapna nawozowego

W wielu krajach stosuje się technologię unieszkodliwiania 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 unieszkodliwiania 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.

6.3.3.6. 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 wermikompocie 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 gruzelkowata, zmniejszenie masy i obniżenie objętości wyjściowej osadu).

6.3.3.7. Wykorzystane osadów jako przesyпка dzienna na składowisku

Jako przesyпка dzienna mogą być wykorzystane osady ściekowe wymieszane z ziemią po ustabilizowaniu i dezynfekcji (np. wapnem lub po termofilowej stabilizacji). Osady wprowadza się wymieszane z ziemią w stosunku 8:2 lub 9:1 (przesyпка mineralna: odwodniony osad), w formie cienkiej warstwy (15 – 20 cm).

Świeże osady ściekowe deponowane na składowisku wypełniają pory w odpadach i nie zajmują więcej niż 50% obliczeniowego miejsca. Stymulują one procesy rozkładu słabo rozkładalnej frakcji odpadów, np. celulozowych. W trakcie rozkładu, do procesów biochemicznych pochłaniania jest woda, rośnie temperatura odpadów, a odprowadzany gaz zawiera w sobie znaczną ilość wody w postaci pary.

6.3.3.8. Wysokotemperaturowe suszenie i spalanie osadów ściekowych

Wysokotemperaturowe suszenie polega na wytworzeniu z mechanicznie odwodnionego osadu trwałego pasteryzowanego granulatu o zawartości ponad 90% suchej masy, który może być wykorzystany jako granulowany nawóz organiczny lub paliwo, szczególnie do opalania pieców cementowych, cementowych także do spalania w paleniskach pyłowych w elektrowniach i elektrociepłowniach (Poradnik, 1999).

Mechaniczne systemy odwadniania przeciętnie umożliwiają uzyskanie osadu ściekowego zawierającego około 35% suchej masy. Do wydzielenia dalszej ilości wody (związanej) wykorzystuje się na ogół procesy suszenia termicznego.

Istnieje wiele rozwiązań technicznych w zakresie suszenia osadów oraz stosowanych do tego celu urządzeń („suszarek”). Różnią się one sposobem dostarczenia ciepła do suszonego medium.

Suszenie ma na celu:

1. Eliminację całkowitą lub częściową wody związanej celem zmniejszenia objętości osadu.
2. Zwiększenia wartości opałowej osadu przeznaczonego do spalania.
3. Stabilizację oraz higienizację osadu przez wysuszenie osadu do zawartości suchej masy powyżej 90%.
4. Polepszenie struktury osadu przed jego rozsiewaniem przy zastosowaniu maszyn rolniczych.

Termiczne suszenie osadu jest kosztowne i energochłonne, dlatego też należy dostosować jego stopień do wymogów przewidywanego ostatecznego sposobu zagospodarowania osadu (tab. 5.26.).

Wysoki stopień wysuszenia osadu do zawartości suchej masy powyżej 90% jest też niezbędny przy przewidywanym spalaniu osadów w paleniskach pyłowych z węglem, a także do opalania pieców cementowych. Transport osadów zawierających poniżej 85% s.m. może być utrudniony, podobnie jak mieszanie z węglem oraz wtryskiwanie do kotłów pyłowych.

6.3.3.9. Przewidywany sposób postępowania z osadami ściekowymi

Dla obszaru Powiatu grójeckiego przewiduje się wielokierunkowy sposób postępowania z wytworzonymi osadami, zależnie od ich składu oraz uwarunkowań lokalnych. Zgodnie z zapisami wojewódzkiego planu gospodarki odpadami przewiduje się następujące kierunki postępowania z osadami ściekowymi:

- wykorzystanie osadów do celów rolniczych,
- wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów na cele rolnicze,
- tworzenie mieszanek z innymi materiałami, w tym odpadami, a następnie wykorzystanie do niwelacji i rekultywacji terenów,
- kompostowanie, a następnie wykorzystanie do celów rolniczych lub do niwelacji i rekultywacji terenów,
- stabilizacja chemiczna, w celu dalszego odzysku lub unieszkodliwienia,
- suszenie i granulacja,
- składowanie na odpowiednio przystosowanych obiektach.

Osady ściekowe, przy spełnieniu określonych warunków technologicznych będą mogły być również wykorzystane do produkcji cementu, węgla aktywnego, cegieł itp.

Warunkiem wykorzystania osadów ściekowych do kompostowania oraz ich wykorzystania w rolnictwie będzie ich odpowiedni skład (chemiczny i zawartość patogenów), co określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 sierpnia 2002 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. Nr 134, poz. 1140 - sprostowanie Dz. U. z 2002 r. Nr 155, poz. 1299).

Osady wytworzone na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą do roku 2014 będą wywożone na składowisko w Nowych Łęgonicach i wykorzystane jako przesypka pomiędzy warstwy składowe (odzysk) – R14, natomiast po roku 2014 zostaną między innymi wykorzystywane do rekultywacji obecnie funkcjonującego składowiska.

6.3.4. Odpady opakowaniowe

Za PPGO przyjęto, że system gospodarowania odpadami opakowaniowymi powinien opierać się na następujących zasadach:

1. *Zrównoważonego rozwoju tzn., że przewidziane do realizacji zadania ekologiczne w sposób ewolucyjny i harmonijny towarzysza rozwojowi sektora opakowaniowego;*
2. *Zapobieganiu powstawania odpadów opakowaniowych na terenie powiatu grójeckiego oraz ograniczenie deponowania tych odpadów na składowiskach;*
3. *Stosowania na terenie powiatu uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie metod odzysku i recyklingu;*
4. *Budowie i wdrażaniu systemu gospodarki odpadami opakowaniowymi bez wywoływania zagrożeń dla środowiska naturalnego.*

Przyjęte identyczne kierunki działań jak w PPGO:

1. *Powiat grójecki będzie brał czynny udział w działaniach informacyjno-edukacyjnych mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych oraz propagowanie odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.*
2. *Wzrost wymaganych poziomu odzysku i recyklingu spowoduje, że konieczne jest zwiększenie roli selektywnej zbiórki opakowań z gospodarstw domowych.*
3. *Rozbudowa systemu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, obejmująca działania organizacyjne podejmowane przez przedsiębiorców wprowadzających na rynek opakowania, organizacje odzysku, jak również samorządy gminne, w celu uzyskania wymaganej ilości i jakości odpadów opakowaniowych.*
 - *Opakowania z papieru: możliwość przetworzenia wymaganej ilości odpadów opakowaniowych przez przemysł celulozowo-papierniczy wiąże się z dostarczeniem selektywnie zbieranych odpadów papieru i tektury w odpowiedniej ilości, ale przede wszystkim jakości, co wymaga prowadzenia skutecznej wstępnej i wtórnej segregacji odpadów..*
 - *Opakowania ze szkła: zapotrzebowanie hut szkła oraz stacji uzdatniania stłuczki na stłuczkę szklaną wynosi około 300-400 tys. ton rocznie. Wzrost poziomu recyklingu wymagać będzie dodatkowych zdolności przetwórczych hut szkła. Dostarczane muszą być odpady o odpowiedniej jakości, spełniające wymogi zakładów.*
 - *Opakowania z tworzyw sztucznych: Recykling odpadów z tworzyw sztucznych stwarza sporo problemów, często z powodu poniesienia znacznie większych kosztów niż w przypadku innych odpadów. Często ceny uzyskiwane za tworzywa wtórne nie są konkurencyjne wobec cen tworzyw pierwotnych.*
 - *Odpady metalowe: Odpady metalowe są odpadami, które łatwo można wydzielić ze strumienia pozostałych odpadów, zarówno w sortowniach, kompostowniach, jak i zakładach przeróbki mechaniczno-biologicznej i termicznego unieszkodliwiania odpadów. Wymagany poziom recyklingu odpadów z blachy stalowej powinien być bez*

trudu osiągnięty ze względu na wysoka cenę złomu i jego popyt. Można zauważyć, że aktualnie jest dobrze rozwinięta zbiórka aluminium po napojach.

4. *Przewiduje się rozwój działań mających na celu zapewnienie odpowiedniej infrastruktury do zbierania, transportu oraz odzysku i recyklingu dla poszczególnych rodzajów odpadów opakowaniowych.*
5. *Zakłada się modernizację i realizację nowych istniejących zakładów zapewniających recykling i odzysk odpadów opakowaniowych.*
6. *W związku z obowiązkiem uzyskania wymaganego poziomu odzysku odpadów opakowaniowych, zakłada się promowanie działań w kierunku rozbudowa i realizacji nowych inwestycji, zapewniających odzysk energii z odpadów z jednoczesnym odzyskiem ciepła i elektryczności.*

Zbiórka surowców wtórnych w tym odpadów opakowaniowych prowadzona będzie systemem pojemnikowym („na donoszenie”). Do tego celu wykorzystywane będą pojemniki o wszystkich dostępnych pojemnościach od 110 dm³ do kilku m³. Pojemniki ustawiane są w zestawach na różne surowce, w stałych, łatwo dostępnych dla mieszkańców punktach, np. przy szkołach, urzędzie itp.

Odpady pochodzące z selektywnej zbiórki będą odbierane przez firmy wywozowe, posiadające odpowiedni specjalistyczny sprzęt o nadwoziu zamkniętym bezpyłowym, zapewniające odpowiednią technologię zagospodarowania odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki. Działania w zakresie zbierania i odzysku odpadów opakowaniowych muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki

i Pracy z dnia 25 października 2005r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz. U. nr 219 poz. 1858).

Odzysk odpadów opakowaniowych może być prowadzony poprzez recykling materiałowy i chemiczny, współspalanie oraz termiczne ich przekształcanie z odzyskiem energii. Uznanie procesu termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii w instalacjach do termicznego ich przekształcania za proces odzysku odpadów opakowaniowych, warunkowane jest wykorzystaniem powstającej energii elektrycznej i cieplnej.

Termiczne unieszkodliwianie odpadów w Zakładzie Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych (ZUSOK) w Warszawie pozwala na potwierdzenie wykonania zakładanego odzysku.

Drugim możliwym sposobem uzyskania wymaganego poziomu odzysku jest kompostowanie odpadów opakowaniowych z papieru i drewna.

6.3.5. Podsumowanie

Omawiając rozwiązania gospodarki odpadami dla poszczególnych strumieni odpadów kierowano się min. zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2006r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. nr 46 poz. 332 i 333), które mówi, że gminny plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów komunalnych, w szczególności odpady komunalne ulegające biodegradacji, odpady opakowaniowe oraz odpady niebezpieczne zawarte w odpadach komunalnych. Poza tym uwzględniono, również niektóre rodzaje odpadów nie będące odpadami komunalnymi, a powstającymi na terenie gminy takimi jak: komunalne osady ściekowe, zużyte opony, odpady azbestowe czy odpady opakowaniowe nie wchodzące w skład odpadów komunalnych. Biorąc pod uwagę fakt, że na terenie gminy i miasta Nowe Miasto nad Pilicą mogą zostać wytworzone inne rodzaje odpadów, takie jak: odpady z przemysłu, odpady zawierające PCB, padłe zwierzęta, przeterminowane pestycydy, pojazdy wycofane z eksploatacji, odpady medyczne i weterynaryjne oraz oleje odpadowe, zużyte baterie i akumulatory, odpady zawierające azbest, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, które nie wchodzą w skład odpadów komunalnych oraz, że gospodarka tymi odpadami nie należy do kompetencji gminy w niniejszym Planie nie przedstawiono sposobu zagospodarowania tych rodzajów odpadów. Kierowano się przyjętą zasadą, że gospodarka tymi rodzajami odpadów jest rozwiązana w Planie gospodarki odpadami dla Powiatu grójeckiego oraz w aktualizacji WPGO dla Mazowsza.

7. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

7.1. Harmonogram realizacji zadań

Aby można było spełnić założone cele i kierunki działań określono zadania do realizacji (Tabela 37) wraz z jednostką odpowiedzialną za realizację tych zadań i terminem realizacji. Przy określaniu zadań wzięto pod uwagę stan aktualny jak, problemy w zakresie gospodarki odpadami na terenie miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą oraz działania przyjęte w PPGO. Przygotowano również harmonogram rzeczowo-finansowy na lata 2008-2011 z określeniem źródeł finansowania (Tabela 38, Tabela 39 i Tabela 40). Natomiast harmonogram realizacji zadań dla okresu 2012 – 2019 przedstawia Tabela 41.

Tabela 37 Harmonogram realizacji zadań w gospodarce odpadami komunalnymi

Lp.	Zadanie	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna
1.	Objęcie wszystkich mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych: - odpadów zielonych z parków i ogrodów, - papieru i tektury, - odpadów opakowaniowych ze szkła - tworzyw sztucznych i metali, - odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych (w tym: zużyte baterie i akumulatory, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych leków, chemikaliów) - odpadów wielkogabarytowych i odpadów budowlano-remontowych.	2019	Burmistrz,
2.	Tworzenie struktur ponadgminnych dla realizacji regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów	2008-2015	Rada gminy
3.	Tworzenie regionalnego systemów gospodarki odpadami komunalnymi w tym budowa zakładu zagospodarowania odpadów	2008-2015	Burmistrz,
4.	Instalacje do recyklingu odpadów wielkogabarytowych	2008-2015	Burmistrz, Inwestorzy
5.	Budowa stacji przeładunkowej	2016-2019	Burmistrz, Inwestorzy
6.	Organizacja Punktów Zbiórki i odzysku odpadów budowlanych	2010-2011	Burmistrz, Inwestorzy
7.	Zamknięcie i rekultywacja składowiska	2012-2019	Zarządzający i właściciel składowiska
8.	Edukacja ekologiczna w zakresie zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	2008-2019	Burmistrz, Placówki oświatowe

Tabela 38 Harmonogram rzeczowo - finansowy dla zadań dla odpadów komunalnych

Lp.	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Okres realizacji zadania	Szacunkowe koszty w tys. PLN (2008-2011)	2008	2009	2010	2011	Źródła finansowania
1.	Tworzenie Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami – alternatywa dla wybranego rozwiązania	Inwestor	2010-2015	20 000			1000	1000	środki własne, fundusze UE, fundusze ekologiczne
2.	Utworzenie na składowisku odpadów w Nowym Mieście nad Pilicą linii do segregacji odpadów z selektywnej zbiórki	Gmina Nowe Miasto nad Pilicą	2007 – 2008	200			100	100	środki własne, fundusze UE, fundusze ekologiczne
3.	Utworzenie gminnego punktu zbierania (2007-2008) i stanowiska przerobu (2009) odpadów wielkogabarytowych – w PDGO	Gmina Nowe Miasto nad Pilicą	2007 - 2009	100	50	50			środki własne, fundusze ekologiczne
4.	Boksy na surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży	Gmina	2009-2011	100		50		50	
5.	Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów w Nowym Mieście nad Pilicą w tym zakup pojemników do zbiórki surowców wtórnych oraz do zbiórki odpadów niebezpiecznych	Gmina Przedsiębiorcy	2009	50		50			środki własne, fundusze ekologiczne
6.	Opracowanie raportu z wykonania PGO	Burmistrz	2010	2			2		środki własne, fundusze ekologiczne
7.	Urealnienie cen za przyjęcie odpadów na składowiska	Zarządzający instalacją	2008		bkd				
8.	Inwentaryzacja „dzikich wysypisk”	Gmina	Zadanie ciągłe	4	1	1	1	1	środki własne, fundusze ekologiczne
9.	Likwidacja i rekultywacja „dzikich wysypisk”	Powiat, Gminy	Zadanie ciągłe	8	2	2	2	2	środki własne, fundusze ekologiczne
10.	Systematyczne badania struktury odpadów	Gmina	2008, 2011	20	10			10	środki własne, fundusze ekologiczne
11.	Zgłaszanie do WIOŚ przypadków nieprzestrzegania właściwego magazynowania odpadów przemysłowych	Gmina, Organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	bkd	bkd	bkd	bkd	bkd	
12.	Monitoring składowisk	Zarządzający, właściciele składowisk	2008-2011	40	10	10	10	10	środki własne
13.	Aktualizacja Planu gospodarki odpadami	Burmistrz	2011	5				5	środki własne, fundusze ekologiczne
14.	Działania informacyjno – edukacyjne	Gmina	Działanie ciągłe	4	1	1	1	1	środki własne, fundusze ekologiczne
15.	Działania w celu zawiązania współpracy międzygminnej	Gmina	2008-2011	2	0,5	0,5	0,5	0,5	środki własne
	Łącznie			20 535	75	165	1 117	1 180	

Tabela 39 Harmonogram rzeczowo-finansowy dla odpadów innych niż komunalne i niebezpieczne

Lp.	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Okres realizacji zadania	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Zróżdła finansowania
				Łącznie	2008	2009	2010	2011	
Przedsięwzięcia pozainwestycyjne									
1.	Działania edukacyjno – informacyjne dla podmiotów z sektora gospodarczego Przedsiębiorstwa	Gmina	2009 – 2011	1		0,5		0,5	środki własne inwestora,
2.	Monitoring gospodarki odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym	Urząd Marszałkowski WIOS	2008 – 2019	bd	bd	bd	bd	bd	własne inwestora
Przedsięwzięcia inwestycyjne									
3.	Organizacja Punktu Zbiórki i odzysku odpadów budowlanych – w PDGO	Gmina, Inwestor	2010-2011	200			100	100	środki własne inwestora
	Łącznie			201	0	0,5	100	100,5	

Tabela 40 Harmonogram rzeczowo-finansowy dla odpadów niebezpiecznych

Lp.	Opis zadania	Jednostki wdrażające	Okres realizacji zadania	Szacunkowe koszty w tys. PLN (2008-2011)	2008	2009	2010	2011	Zróżdła finansowania
Zadania nieinwestycyjne									
1	Rozwój i ujednolicenie systemów zbierania zużytych olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych, w tym od ludności	MS, Gminy	2007-2011	bd	bd	bd	bd	bd	Budżety gmin
2	Przeprowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych na temat prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi	Powiat, organizacje odzysku olejów odpadowych	2008-2011	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne, fundusze ekologiczne,
3	Rozwój istniejących systemów zbierania małogabarytowych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych, w tym od ludności	Gminy, organizacje odzysku	2008-2011	bd	bd	bd	bd	bd	Budżety gmin
4	Przeprowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjnych na temat prawidłowego postępowania ze zużytymi bateriami i akumulatorami	Powiat, organizacje odzysku zużytych baterii i akumulatorów	2007-2011	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne, fundusze ekologiczne
5	Przeprowadzenie kampanii edukacyjno – informacyjna na temat prawidłowego postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym	Powiat, gminy, organizacje odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	2009-2011	1		0,5		0,5	środki własne,
6	Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest	Gmina	2007 - 2008	4	1	1	1	1	fundusze ekologiczne
7	Działania edukacyjno – informacyjne mające na celu informowanie o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest	Powiat, Gminy	2008-2011	4	1	1	1	1	środki własne, fundusze ekologiczne, środki pomocowe
8	Przygotowanie Programu usuwania azbestu	Gmina	2007 - 2008						środki własne, fundusze ekologiczne
Przedsięwzięcia inwestycyjne									
	Utworzenie nowej infrastruktury technicznej - sieć punktów zbierania olejów odpadowych	Organizacje odzysku olejów odpadowych, przedsiębiorcy,	2009-2010	10		5	5		środki własne, środki pomocowe, fundusze ekologiczne, budżety gmin
	Utworzenie nowej infrastruktury technicznej - sieć punktów zbierania zużytych baterii i	Wprowadzający sprzęt, organizacje	2009-2010	10		5	5		Budżet gminy, fundusze

	akumulatorów	odzysku zużytych baterii i akumulatorów, przedsiębiorcy,							ekologiczne, środki pomocowe, środki własne
	Utworzenie gminnego Punktu Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO)	Gmina Nowe Miasto nad Pilicą	2008	75	75				Niepubliczne i publiczne
	Utworzenie nowej infrastruktury technicznej (sieć punktów zbierania, zakładów przetwarzania, zakładów recyklingu i innych niż recykling procesów odzysku) do zagospodarowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – w PDGO	Wprowadzający sprzęt, organizacje odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przedsiębiorcy, Samorząd województwa	2008-2011	bd	bd	bd	bd	bd	Budżet państwa, Fundusze ekologiczne, środki pomocowe, środki własne
	Usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą na nowe pokrycia	Właściciele obiektów	2008-2011	80	20	20	20	20	środki własne, środki pomocowe, fundusze ekologiczne, budżety gmin
	Pomieszczenie do magazynowania odpadów niebezpiecznych – w PDGO	Gmina	2009	75		75			środki własne, fundusze ekologiczne,
	Łącznie niebezpieczne			259	97	107,5	32	22,5	
	Łącznie wszystkie			20 995	172	273	1 249	1 303	

Tabela 41 Harmonogram realizacji zadań w gospodarce odpadami komunalnymi na lata 2012 - 2019

L.p.	Zadanie	Okres realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN w latach 2012 - 2019	Jednostka odpowiedzialna
1.	Tworzenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów – alternatywa dla wybranego rozwiązania	2012-2015	18 000	środki własne inwestora, fundusze UE, fundusze ekologiczne
2.	Działania edukacyjne	2012-2019	100	środki własne inwestora, programy pomocowe
3.	Monitoring składowiska	2012-2019	80	środki własne, fundusze ekologiczne
4.	Budowa stacji przeładunkowej odpadów komunalnych oraz zakup Środków transportu	2016-2019	2000	środki własne, fundusze UE, fundusze ekologiczne
5.	Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów w Nowym Mieście nad Pilicą w tym zakup pojemników do zbiórki surowców wtórnych oraz do zbiórki odpadów niebezpiecznych	2014	32	środki własne, fundusze ekologiczne
	Łącznie		20212	

7.2. Sposób finansowania realizacji zadań

7.2.1. Koszty inwestycyjne

Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł:

- 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;
- środki własne budżetów gmin - jest to najtańszy, bo 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 wojewódzkich funduszy 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 fundusze wojewódzkie. 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 kosztów 70% zadania. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanych terminie. 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. 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, kredyty komercyjne 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 materiałów:

- materiałów z selektywnej zbiórki,
- 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 elementów gospodarki odpadami,
- pokrycie kosztów finansowych inwestycji jako zwrot zobowiązań zaciągniętych przy realizacji inwestycji (spłata odsetek, rat kapitałowych, wykup obligacji),
- zysk przedsiębiorstw realizujących usługi.

Ponadto, zgodnie z ustawą *o odpadach* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62, poz. 628), cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów (art. 61). Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty selektywnej zbiórki (odzysku) materiałów ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowane z budżetu miasta,
- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk /unieszkodliwienie - koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio na wytwórców odpadów (mieszkańców i jednostki organizacyjne).

7.2.3. Inne źródła finansowania

Wśród możliwych do zastosowania innych finansowania działań 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. Nr 63, poz. 638),
- 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. Nr 63, poz. 639).

7.3. Wybrane źródła finansowania

7.3.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcą 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, unieszkodliwianie i zagospodarowanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

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.

Powiatowe i Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narzędziem ekonomicznym gospodarowania odpadami w gminie są gminny oraz powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGA i PFOŚiGW). Służą one do finansowania przedsięwzięć z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w tym także nowoczesnemu gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

7.3.2. Ekofundusz

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 odzyskiem 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%.

W momencie wejścia Polski w struktury Unii Europejskiej, Ekofundusz zakończy swoją działalność.

7.3.3. 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.

Szczególą 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).

7.3.4. Fundusze inwestycyjne

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy i potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału są one w stanie wnieść 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.

7.3.5. 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.

Programy bilateralne

Do niedawna jeszcze istniało szereg programów dwustronnych, w ramach których możliwe było uzyskanie wsparcia zarówno na projekty inwestycyjne, jak i doradcze. Założeniem wszystkich tych programów była intensywna pomoc w rozwiązywaniu najważniejszych problemów w związku z akcesją do Unii Europejskiej. Krajami udzielającymi tej pomocy były m.in. Niemcy, Szwecja, Szwajcaria, Francja i in. Po wygaśnięciu strategii pomocy obejmującej najczęściej okres do 2000 r., większość tych krajów podjęła decyzję o całkowitym zaniechaniu lub stopniowym zmniejszaniu rozmiaru i zakresu tego rodzaju współpracy z Polską. Np. Szwecja nie przewidywała w ogóle nowych projektów i wspierania dodatkowych sektorów. Możliwe jest uruchamianie tylko małych projektów komplementarnych z działaniami w tych obszarach, które już wcześniej były finansowane przez stronę szwedzką.

Informacji na temat programów ISPA i bilateralnych udziela m.in. NFOŚiGW, ul. Konstruktorska 3a, Warszawa lub Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, ul. Bagatela 14, Warszawa.

Fundusze strukturalne i Fundusz Spójności

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straciła możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyskała 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. Fundusze te niewątpliwie 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 przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusz Spójności.

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.

Dofinansowanie projektów wdrożeniowych ze środków 6 PR. kształtuje się na poziomie ok. 35 %.

W październiku 2004 r. polski rząd podpisał dwie umowy, które umożliwiają korzystanie z dodatkowych, obok funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Pomoc jest udzielana w ramach dwóch instrumentów finansowych: Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Przyznana Polsce kwota w wysokości 533,51 mln euro będzie wykorzystywana w latach 2004-2009.

7.3.6. Leasing

Wartą zainteresowania formą wspomagania 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 za 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.

7.4. Koszty wdrożenia Planu

W oparciu o dane ankietowe oraz szacunkową wycenę działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych zawartych w powyższych tabelach przygotowano zestawienie kosztów związanych z implementacją PGO w latach 2008 – 2011 i w latach 2012 – 2019 (Tabela 42).

Łączne szacunkowe koszty wdrażania PGO w latach 2008-2011 wynoszą 2 997 tys. zł, natomiast w latach 2012-2019 wyniosą 20 212 tys. zł. Należy pamiętać, że koszty te są obciążone budową zakładu zagospodarowania odpadów w wysokości odpowiednio 2 000 tys. zł i 18 000 tys. zł, które będą ewentualnie ponoszone przez Inwestora.

Tabela 42 Koszty wdrażania PGO w latach 2008 – 2019

Rok	Łącznie tys. zł
2008	172
2009	273
2010	1 249
2011	1 303
2008-2011	2 997
2012-2019	20 212
2008-2019	23 209

Źródło: Oszacowania własne

7.5. Źródła finansowania Planu

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. Tabela 43 przedstawia udział potencjalnych źródeł finansowania Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008 – 2011 w perspektywie 2019 roku.

Dla następnych okresów udział poszczególnych źródeł finansowania będzie określany w ramach każdorazowej aktualizacji PGO (co 4 lata).

Tabela 43 Szacunkowe koszty inwestycyjne w tys. zł. wraz z źródłami ich finansowania w latach 2008 - 2011

L.p.	Źródło finansowania	Razem tys. zł	Udział
1	Środki własne miasta (w tym GFOŚiGW)	150	5%
2	Fundusze ekologiczne	749	25%
3	Inwestor strategiczny, środki pomocowe UE	1 798	60%
4	Podmioty gospodarcze	300	10%
	Razem	2 997	100%

Źródło: Oszacowania własne.

7.6. Koszty eksploatacyjne

W poniższych tabelach zestawiono szacunkowe koszty eksploatacyjne dotyczące zbierania (Tabela 44), transportu (Tabela 45), odzysku lub zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (Tabela 46) oraz koszty eksploatacyjne odzysku i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych (Tabela 47). Tabela 48 przedstawia średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych.

Do oszacowania tych wartości przyjęto następujące założenia:

1. Koszty jednostkowe

Tabela 44 Jednostkowe koszty zbierania odpadów komunalnych i ich frakcji (zł/Mg)

Typ źródła	Pozostałe odpady	Frakcja organiczna	Frakcja surowce wtórne
Zabudowa miejska – zwarta	25	40	45
Zabudowa rozproszona	50	80	90

Źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

Tabela 45 Koszty transportu (zł/Mg, km)

Transport odpadów niesegregowanych	Transport frakcji organicznej	Transport frakcji suchej
2,5	2	3

Źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

Tabela 46 Koszty odzysku lub zagospodarowania odpadów w wybranych technologiach (zł/Mg)

Sortowanie frakcji suchej	Kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji	Skladowanie
90	130	60

Źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

2. Amortyzacja liniowa (na 10 lat) – uwzględniono koszty inwestycyjne (patrz Tabela 38, Tabela 39, Tabela 40 i Tabela 41).
3. Jednostkowe koszty zbierania i zagospodarowania odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych.

Tabela 47 Koszty odzysku i unieszkodliwienia odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i niebezpiecznych

Wyszczególnienie	Wskaźnik jednostkowych nakładów inwestycyjnych	Wskaźnikowe koszty odzysku i unieszkodliwiania w obiekcie	Jednostkowy koszt zbiórki i wywozu	Sumaryczny, jednostkowy koszt odzysku i unieszkodliwiania
	zł/Mg przepustowości	zł/Mg		
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych	900	122	50	170
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów wielkogabarytowych	500	164	80	240
Odzysk i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych	3 500	636	200	800

Źródło: Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

Tabela 48 Średnie koszty eksploatacyjne zbierania, transportu, odzysku, zagospodarowania pozostałych odpadów komunalnych, frakcji organicznej i surowców wtórnych (zł/rok)

Wyszczególnienie/Rok			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zbiórka	odpady pozostałe	zabudowa zwarta	31 747	31 840	31 882	32 062	32 144	32 293	32 348	32 389	32 545	32 583	32 735	32 805
		zabudowa rozproszona	31 779	31 936	31 844	31 842	31 796	31 853	31 798	31 789	31 727	31 835	31 773	31 846
	frakcja organicz.	zabudowa zwarta	3 060	3 092	3 124	3 156	3 188	3 228	3 260	3 292	3 324	3 356	3 392	3 424
	surowce wtórne	zabudowa zwarta	2 782	3 257	3 741	4 240	4 744	5 246	5 745	6 274	6 821	7 356	7 915	8 497
		zabudowa rozproszona	3 097	3 625	4 150	4 694	5 227	5 755	6 303	6 861	7 421	8 038	8 599	9 187
	Razem		72 466	73 751	74 741	75 995	77 100	78 375	79 455	80 605	81 839	83 168	84 414	85 759
Transport	odpady pozostałe	zabudowa zwarta	95 240	95 521	95 645	96 185	96 433	96 879	97 045	97 168	97 636	97 750	98 206	98 414
		zabudowa rozproszona	47 669	47 904	47 766	47 763	47 694	47 779	47 697	47 683	47 591	47 752	47 659	47 769
	frakcja organicz.	zabudowa zwarta	45 900	46 380	46 860	47 340	47 820	48 420	48 900	49 380	49 860	50 340	50 880	51 360
	surowce wtórne	zabudowa zwarta	5 565	6 515	7 482	8 481	9 488	10 493	11 490	12 548	13 643	14 712	15 830	16 994
		zabudowa rozproszona	3 097	3 625	4 150	4 694	5 227	5 755	6 303	6 861	7 421	8 038	8 599	9 187
	Razem		197 471	199 945	201 904	204 463	206 663	209 325	211 436	213 640	216 151	218 592	221 174	223 724
Unieszkodliwianie/	surowce wtórne	razem	8 662	10 140	11 633	13 175	14 715	16 248	17 794	19 409	21 064	22 749	24 429	26 181
Odzysk	kompostowanie	razem	16 116	16 028	16 237	29 206	29 539	42 988	56 085	57 403	58 711	60 177	61 359	62 423
	składowanie	razem	133 701	132 755	131 663	124 642	123 461	116 226	109 144	107 457	105 749	103 948	102 281	100 621
	Razem		158 479	158 923	159 533	167 023	167 716	175 461	183 022	184 269	185 524	186 874	188 068	189 225
wielkogabarytowe	Razem		588	644	700	756	840	924	1008	1092	1176	1260	1344	1428
niebezpieczne	Razem		2880	3333	3667	4160	4940	5720	6500	7280	8060	8840	9620	10800
amortyzacja	Razem		167150	27250	204850	370250	111400	111400	111400	111400	111400	111400	111400	111400
Łącznie (zł):			599 033	463 847	645 394	822 647	568 658	581 205	592 821	598 286	604 150	610 133	616 020	622 335
Na 1 Mieszkańca/rok (zł)			72	56	77	99	68	70	71	72	72	73	74	75
Na 1 Mg odpadów (zł)			245	187	259	326	223	226	228	228	228	228	228	228
zł/Mieszkańca/miesiąc			5,97	4,63	6,45	8,22	5,68	5,81	5,93	5,98	6,03	6,09	6,15	6,22
zł/Mg/miesiąc			20,38	15,62	21,55	27,17	18,61	18,80	19,02	19,03	19,01	19,00	18,98	19,00

Źródło: Oszacowania własne

8. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w gminie Nowe Miasto nad Pilicą wynika:

- z ustawowo określonych zadań własnych gminy (ustawa o odpadach, ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminie),
- zadań określonych w gminnym planie gospodarki odpadami (przyjętych do realizacji poprzez uchwałę Rady Miejskiej).

Zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi w gminie prowadzone będzie poprzez zarządzanie Planem gospodarki odpadami. Oznacza to konieczność ciągłego monitoringu stanu gospodarki odpadami, cyklicznej oceny realizacji celów (postępów w realizacji Planu) oraz cyklicznej aktualizacji Planu (celów i przedsięwzięć).

Zgodnie z ustawą *o odpadach* projekt "Planu gospodarki odpadami dla gminy Nowe Miasto nad Pilicą" podlega zaopiniowaniu przez:

1. Zarząd Województwa Mazowieckiego.
2. Zarząd Powiatu Grójeckiego.
3. Dyrektora RZGW w Warszawie

Zarząd Województwa opiniuje projekt "Planu .." pod kątem jego zgodności z wojewódzkim planem gospodarki odpadami a Zarząd Powiatu pod kątem zgodności z powiatowym planem. Dyrektor RZGW opiniuje projekt głównie pod kątem warunków korzystania z wód.

Organy, o których mowa powyżej, udzielają opinii w terminie nie dłuższym niż 2 miesiące od daty otrzymania projektu. Nie udzielenie opinii w tym terminie uznaje się za opinię pozytywną.

Wdrażanie "Planu ..." 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.

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 aktualizacji Planu przed upływem 4 lat. Aktualizacja niniejszego "Planu ..." powinna być przeprowadzona najpóźniej pod koniec 2011 roku. Obowiązek aktualizacji Planu spoczywa na Burmistrzu.

Kolejnym elementem zarządzania i monitorowania systemem gospodarki odpadami jest sporządzanie sprawozdania z realizacji planu gospodarki odpadami. Sprawozdanie obejmuje okres dwóch lat kalendarzowych, wg stanu na dzień 31 grudnia roku kończącego ten okres. Obowiązek przygotowania sprawozdania spoczywa na Burmistrzu, który przekazuje go Radzie Miejskiej i zarządowi powiatu w terminie do dnia 31 marca po upływie okresu sprawozdawczego.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu gospodarki odpadami, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Poniżej (Tabela 49) zaproponowano istotne wskaźniki przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Tabela 49 Wskaźniki monitorowania Planu

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
<i>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</i>		
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych/1 mieszkańca x rok	287 Mg/M/rok
2.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/1 mieszkańca x rok	3 kg/M/rok
3.	Ilość zebranych odpadów komunalnych/1 mieszkańca x rok	122 Mg/M/rok
4.	Stopień pokrycia mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów	100 %
5.	Ilość zebranych selektywnie materiałów (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	0%
6.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ulegających biodegradacji (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	0%
7.	Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji	%
8.	Ilość zebranych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych)	0%
9.	Udział odpadów z sektora komunalnego unieszkodliwianych przez składowanie	100%
10.	Ilość miejscowości prowadzących zbiórkę selektywną	0%
11.	Ilość eksploatowanych składowisk	1 szt
12.	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	3,5 Mg s.m.
13.	Ilość osadów ściekowych unieszkodliwionych przez składowanie	0%
14.	Ilość osadów ściekowych wykorzystanych na cele przemysłowe	100%
15.	Ilość osadów ściekowych wykorzystanych na cele rolnicze	0%
16.	Ilość tzw. dzikich wysypisk	szt.
17.	Powierzchnia tzw. dzikich wysypisk	ha
18.	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok
<i>B. Wskaźniki świadomości społecznej</i>		
1	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	%
2	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska)	liczba / opis
3	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno-informacyjnych,	liczba / opis

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizować plan.

9. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w z dnia 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami, do gminnego planu gospodarki odpadami należy dołączyć wnioski z analizy oddziaływania projektu planu na środowisko. Poniżej zamieszczono krótką charakterystykę systemu gospodarki odpadami funkcjonującego w gminie Nowe Miasto nad Pilicą, którego funkcjonowanie może powodować oddziaływanie na środowisko. Ponadto wskazano potencjalne skutki środowiskowe realizacji planu.

9.1. Charakterystyka aktualnego systemu gospodarki odpadami w gminie Nowe Miasto nad Pilicą.

Poniżej krótko scharakteryzowano aktualnie działający system gospodarki odpadami w gminie Nowe Miasto nad Pilicą.

1. W 2006 roku z terenu gminy zebrano ok. 1 tys. Mg odpadów komunalnych. Zorganizowaną zbiórką odpadów objętych jest 100% mieszkańców;
2. Zezwolenie na odbiór odpadów komunalnych z terenu gminy posiada 5 firm, z których największą rolę odgrywają: Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą. Zakład ten obsługuje prawie 100% rynku zbierania odpadów komunalnych z terenu gminy;
3. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych w gminie w 2006 r. można oszacować na ok. 2,4 tys. Mg;
4. W 2006 r. odpady ulegające biodegradacji stanowiły prawie 47% (ok. 1,1 tys Mg) ogólnej ilości wytworzonych odpadów komunalnych.
5. W gminie selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w mało znaczącym stopniu;
6. Na terenie gminy nie funkcjonują instalacje odzysku czy recyklingu natomiast funkcjonuje instalacja unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Zebrane odpady komunalne kierowane są na składowisko znajdujące się na terenie gminy w miejscowości Łęgonice Nowe.

9.2. Potencjalne oddziaływanie na środowisko aktualnego systemu gospodarki odpadami w gminie Nowe Miasto nad Pilicą

Analizując obecnie prowadzoną gospodarkę odpadami komunalnymi w gminie Nowe Miasto nad Pilicą - określono negatywne i pozytywne elementy tej gospodarki, które należy rozważać w kontekście potencjalnego oddziaływania na środowisko.

Elementy negatywne:

1. Część odpadów komunalnych trafia na tzw. „dzikie” wysypiska stanowiąc zagrożenie wód i gleby;
2. Odpady komunalne są spalane w paleniskach domowych co skutkuje emisją zanieczyszczeń do powietrza,
3. Odpady niebezpieczne wytwarzane w gospodarstwach domowych oraz w przedsiębiorstwach handlowo-usługowych w znacznym stopniu trafiają do strumienia odpadów komunalnych,
4. Można przyjąć, że brak jest systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
5. Brak jest rzetelnych danych nt. zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji poprzez kompostowanie w kompostownikach przydomowych,
6. Niedostateczna wiedza mieszkańców w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi, zwłaszcza odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji oraz korzyści wynikających z selektywnej zbiórki odpadów.

7. Funkcjonowanie instalacji do unieszkodliwiania odpadów – składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko to posiada pozwolenie zintegrowane przez co spełnia wymagania Najlepszej Dostępnej Techniki.

Elementy pozytywne:

1. Na terenie gminy nie funkcjonują żadne instalacje odzysku i recyklingu odpadów komunalnych.

9.3. Założenia i cele „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku”.

Założenia „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku” są następujące:

- Konieczna jest wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów celem spełnienia założonych celów,
- Preferowane będzie kompostowanie odpadów organicznych przez mieszkańców we własnym zakresie na terenach wiejskich oraz miejskich z zabudową jednorodzinną,
- Zakłada się doposażenie składowiska w stację segregacji odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki oraz ewentualnie odpadów zmieszanych, jak również w kompostownię pryzmową i ewentualnie komorową,
- Firmy zbierające odpady z terenu gminy zobowiązane są do odbierania odpadów selektywnie zebranych,
- Docelowym rozwiązaniem powinno być przyłączenie się gminy do przyszłego regionalnego systemu zagospodarowania odpadów komunalnych,
- Konieczna jest edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie właściwej gospodarki odpadami komunalnymi.

Cele zdefiniowane w planie gospodarki odpadami dla gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2019.

1. Zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania do poziomu 80% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych na terenie gminy w 1995 r. w perspektywie 2009r. oraz 50% w perspektywie 2013r.
2. Osiągnięcie następujących poziomów selektywnej zbiórki wybranych rodzajów odpadów w stosunku do wytworzonych:
 - wielkogabarytowe: 45% do 2011r., 85% do 2019r.
 - budowlane: 50% do 2011r., 80% do 2019r.
 - niebezpieczne w grupie odpadów komunalnych: 20% do 2011r., 50% do 2019r.
1. Podnoszenie świadomości społecznej mieszkańców gminy, zwłaszcza w zakresie minimalizacji ilości wytworzonych odpadów i selektywnej zbiórki odpadów.

9.4. Wdrażanie „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku” – elementy ryzyka

Elementy ryzyka związane z wdrożeniem planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku zdefiniowano następująco:

- Ograniczone środki finansowe zarówno gminy, jak i mieszkańców na realizację Planu,
- Zbyt niska świadomość mieszkańców co do prawidłowej gospodarki odpadami (spalanie odpadów w paleniskach domowych, składowanie odpadów na dzikich wysypiskach, zaśmiecanie gminy i in.),
- Brak systemu gospodarki odpadami niebezpiecznymi w strumieniu odpadów komunalnych
- Brak Zakładu Zagospodarowania Odpadów.

9.5. Korzyści środowiskowe wynikające z wdrożenia „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku”

Wdrożenie „Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku” spowoduje wymierne korzyści przekładające się na poprawę stanu środowiska. Najważniejszymi czynnikami, które je spowodują są wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz stworzenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów wraz z całym systemem, który obejmie zasięgiem działania także gminę Nowe Miasto nad Pilicą.

Poniżej wyszczególniono najważniejsze korzyści z wdrożenia Planu. Należy podkreślić, że korzyści te mają wymiar lokalny i ponadlokalny.

- Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów a w efekcie:
 - ograniczenie nakładów na zbórkę i unieszkodliwianie odpadów,
 - ograniczenie ilości odpadów składowanych na dzikich wysypiskach skutkujące zmniejszeniem zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych a także ograniczeniem emisji odorów do powietrza,
 - ograniczenie ilości odpadów spalanych w paleniskach domowych (poprawa jakości powietrza atmosferycznego),
 - ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach (poprawa jakości gleb, wód powierzchniowych i podziemnych a także ograniczenie emisji odorów do powietrza),
- Zwiększenie stopnia selektywnej zbiórki odpadów,
- Poprawa współczynników odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów
- Ograniczenie oddziaływania na środowisko mniejszych składowisk odpadów (powstanie nowoczesnego ZZO spowoduje obniżenie kosztów jednostkowych unieszkodliwiania odpadów i małe, nierentowne składowiska zostaną wyeliminowane z rynku),

9.6. Wnioski z analizy oddziaływania na środowisko.

Poniżej przedstawiono wnioski z analizy oddziaływania na środowisko projektu „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku”.

1. Na podstawie analizy elementów korzyści z wdrożenia projektowanych rozwiązań zawartych w projekcie „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku” należy stwierdzić, że ulegnie poprawie stan poszczególnych elementów środowiska gminy w wyniku działań, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Wyszczególnienie	Działanie
1.	Poprawa wskaźników jakości gruntów	Minimalizacja powstawania odpadów Likwidacja dzikich wysypisk
2.	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Minimalizacja powstawania odpadów Likwidacja dzikich wysypisk
3.	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	Zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych Minimalizacja powstawania odpadów Likwidacja dzikich wysypisk
4.	Poprawa walorów krajobrazowych	Minimalizacja powstawania odpadów Likwidacja dzikich wysypisk
5.	Ochrona bioróżnorodności	Likwidacja dzikich wysypisk
6.	Poprawa finansowania gospodarki odpadami w gminie	Poszukiwanie różnych źródeł finansowania gospodarki odpadami w gminie Stworzenie regionalnego systemu gospodarki odpadami w oparciu o ZZO obejmujący swym zasięgiem także gminę Nowe Miasto nad Pilicą Egzekwowanie postanowień regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie

2. W wyniku realizacji PGO możliwe jest także występowanie oddziaływań negatywnych, co będzie efektem przyjętych rozwiązań szczegółowych. Dotyczy to w szczególności systemu gromadzenia odpadów w obrębie posesji oraz systemu selektywnej zbiórki w tzw. gniazdach (utrzymywanie porządku w pobliżu pojemników).
Oddziaływaniem negatywnym może także być zbyt niski poziom świadomości mieszkańców co do rozwiązań zawartych w PGO oraz trudności w pozyskaniu środków na jego realizację.
3. Założone cele i podstawowe kierunki działań przedstawione w PGO są zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej, Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010 oraz Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, Planem Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2004-2011 i projektem Planemu Gospodarki Odpadami dla Powiatu Grójeckiego.
4. Planowane działania zmierzają do osiągnięcia celów ustalających zarówno terminy, jak i ilości odzyskiwanych, poddawanych recyklingowi, wykorzystanych i unieszkodliwianych odpadów.
5. Projekt PGO nie zawiera rozwiązań, które mogłyby prowadzić do transgranicznych oddziaływań emisji zanieczyszczeń z projektowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi w gminie.

10. STRESZCZENIE

WPROWADZENIE

Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2008 – 2011 w perspektywie 2019 roku powstaje jako realizacja ustawy z dnia 27.04.2001 r. *o odpadach* (Dz. U. Nr 62, poz. 628), która w rozdziale 3, art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowywania oraz aktualizacji (art. 14 ust. 14) planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Pierwszy Plan gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2004-2014 został przyjęty uchwałą Nr XX/130/2004 Rady Miejskiej w Nowym Mieście nad Pilicą z dnia 8 października 2004 r.

Szacuje się, że w roku 2006 w gminie Nowe Miasto nad Pilicą wytworzono ok. 2,4 tys. Mg odpadów komunalnych.

W trakcie przeprowadzonej ankietyzacji stwierdzono, że w roku 2006 w mieście i gminie Nowe Miasto nad Pilicą zebrano ok. 1 tys. Mg odpadów komunalnych. Ilość zebranych odpadów komunalnych w stosunku do oszacowanej ilości wytworzonych odpadów wynosi 42% szacowanej ilości odpadów wytworzonych.

W roku 2006 zebrano mało znaczącą ilość odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki. Biorąc pod uwagę, że w roku 2006 w powiecie Grójeckim w wyniku selektywnej zbiórki zebrano ok. 2% masy wytwarzanych odpadów komunalnych należy uznać, że w gminie Nowe Miasto nad Pilicą zbiórka selektywna prowadzona była w sposób nie dostateczny.

Z otrzymanych informacji wynika, że Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą (ZUK) obsługuje 100 % rynku zagospodarowania odpadów komunalnych zmieszanych.

W gminie Nowe Miasto nad Pilicą nie działają zakłady segregacji odpadów i inne obiekty unieszkodliwiania odpadów poza składowiskiem. Natomiast na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Nowe Łęgonice odbywa się na niewielką skalę segregacja odpadów, głównie opakowaniowych.

Większość odpadów komunalnych z terenu miasta i gminy Nowe Miasto Nad Pilicą unieszkodliwiana jest poprzez składowanie. Na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą jedynymi obiektami służącymi do unieszkodliwiania odpadów jest składowisko odpadów komunalnych w m. Nowe Łęgonice, którego właścicielem jest gmina, a użytkownikiem Zakład Usług Komunalnych Gospodarstwo Pomocnicze Urzędu Miejskiego w Nowym Mieście nad Pilicą pl. Koźmińskiego 4A. Składowisko to uzyskało w 2005 roku pozwolenie zintegrowane (Wojewoda Mazowiecki WŚRI.6640/1/7/05 17.05.2005 20.05.2015). Na składowisko to trafiają wszystkie odpady komunalne zmieszane zebrane z terenu gminy.

Opłata za zbieranie odpadów od mieszkańców wynosi odpowiednio dla mieszkańców miasta 36 zł/osobę/rok i mieszkańca terenów wiejskich 24 zł/osobę/rok.

Na szczególną uwagę zasługuje brak postępu w zakresie osiągania poziomów zmniejszenia ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji, wymaganych zapisami dyrektywy Rady 1999/31/WE oraz Ustawy o odpadach a także zaleceń Rady Europy dotyczącej składowania wyłącznie odpadów przetworzonych.

Gminna, mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Nowym Mieście nad Pilicą obsługuje obecnie ok. 70 % miasta, wraz ze ściekami dowożonymi z terenów wiejskich. Powstające odpady z oczyszczania ścieków kierowane na składowisko w Nowych Łęgonicach, gdzie są składowane i odzyskiwane (osady ściekowe, jako przesypka pomiędzy warstwy składowe).

Stopień skanalizowania miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą wynosi ok. 30 % populacji całej gminy oraz ponad 60 % mieszkańców miasta.

Odpady opakowaniowe wg Katalogu odpadów stanowią grupę 15. Ilość wytworzonych przez przedsiębiorców na terenie gminy Nowe Miasto nad Pilicą odpadów opakowaniowych wg Bazy Danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego wynosi ok. 30 Mg w 2006 roku.

PROGNOZA ZMIAN

Do oszacowania ilości wytworzonych odpadów przyjęto następujące założenie:

- nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych,
- nie będzie następowała zmiana udziału ilości wytworzonych odpadów na terenach wiejskich, miejskich oraz w przedsiębiorstwach,
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów kształtował się będzie na poziomie 5% w okresach 5 letnich, czyli 1% rocznie.

Oszacowano, że w powiecie grójeckim powstanie do roku 2019 ok. 35 tys. Mg odpadów zawierających azbest.

Szacuje się ilości powstających odpadów z *budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej* będzie wzrastała w tempie ok. 3-5% rocznie.

Szacuje się, że ilość *zużytych opon* będzie rosła zgodnie z trendem wzrostowym użytkowanych i złomowanych pojazdów czyli ok. 2 % rocznie.

Odpady niebezpieczne wchodzące w skład odpadów komunalnych

Przyjmując założenie, że zostanie wdrożony system zbierania *zużyte baterie i akumulatory*, ilość pozyskanych z rynku tych odpadów będzie, co roku wzrastała o 10 %.

Na podstawie badań w krajach Unii Europejskiej zakłada się, że ilość *zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych* wzrasta o 3÷5% w skali roku.

Prognoza ilości *olejów odpadowych* wiąże się z ilością m.in. złomowanych samochodów, która w skali kraju wykazała nieprzerwany wzrost ilości. Założono roczny 2,5 % wzrost tych odpadów.

Szacuj się, że ilość powstających *pozostałych odpadów niebezpiecznych* w strumieniu odpadów komunalnych będzie wzrastać o 1 % rocznie.

Ilość powstających osadów ściekowych do roku 2019 może wzrosnąć nawet dwu krotnie. A więc ilość powstających osadów ściekowych może być na poziomie ok. 7 Mg.

Największy udział w odpadach opakowaniowych stanowić będą odpady z tworzyw sztucznych, papieru oraz szkła. Do roku 2019 ilość wytworzonych odpadów wzrośnie o 22 % w stosunku do 2006 roku

ZAŁOŻONE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI

Jako długookresowy cel ogólny gospodarki odpadami komunalnymi dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą do roku 2019 określono: *Minimalizowanie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania*

Cele krótkoterminowe na lata 2008 – 2011:

4. *Objęcie selektywną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców powiatu.*
5. *Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 71% wytworzonych odpadów komunalnych.*
6. *Skierowanie w roku 2011 na składowiska do 67% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.*

Cele długoterminowe do roku 2019:

3. *Deponowanie na składowisku nie więcej niż 55% wszystkich odpadów komunalnych w roku 2019.*
4. *Skierowanie w roku 2019 na składowiska nie więcej niż 37% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).*

Przyjęte cele ekologiczne dla odpadów innych niż komunalne przedstawiono poniżej:

- Minimalizacja powstających odpadów niebezpiecznych
- Zintensyfikowanie zbiórki olejów odpadowych
- Zintensyfikowanie i usprawnienie zbiórki akumulatorów i baterii
- Stworzenie w 2008 roku systemu selektywnej zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych
- Osiągnięcie do 2011 roku poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/M/rok.

- Osiągnięcie przez wprowadzających sprzęt poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu zgodnie z art. 30 ust.1 ustawy z dnia 29 lipca 2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. nr 180, poz. 1495).
- Usunięcie i unieszkodliwienie do 2032 r. wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu grójeckiego
- Rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon oraz zwiększenie stopnia wykorzystania zużytych opon
- Osiągnięcie rocznych poziomów selektywnej zbiórki i odzysku odpadów budowlanych zgodnie z PPGO
- Zwiększenie stopnia kontroli obrotu komunalnymi osadami ściekowymi celem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa zdrowotnego i środowiskowego przy ich wykorzystaniu.
- Zmniejszenie stopnia składowania osadów ściekowych na składowisku
- Ograniczanie magazynowania osadów przy oczyszczalniach ścieków.
- Zwiększenie stopnia przetworzenia komunalnych osadów ściekowych.
- Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.
- Osiągnięcie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych zgodnie z PPGO

SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI I KIERUNKI DZIAŁAŃ

W niniejszym Planie rozważono trzy warianty gospodarki odpadami komunalnymi:

- Wariant A: Budowa zakładu zagospodarowania odpadów (ZZO) obsługującego jedynie Powiat grójecki. Proponowana lokalizacja: Łegonice Nowe (gmina Nowe Miasto nad Pilicą). Wariant ten jest identyczny jak przedstawiony w Planie gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego na lata 2004-2014.
- Wariant B: Transport odpadów do ZUO wg Koncepcji ukształtowania gospodarki odpadami w wybranych powiatach województwa mazowieckiego - Wstępne studium koncepcji gospodarki odpadami.
- Wariant C: Transport odpadów do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Radomiu.

Dla odpadów innych niż komunalne w niniejszym planie przedstawiono następujące kierunki działań i działania:

- Minimalizacja wytwarzanych odpadów niebezpiecznych poddawanych procesom unieszkodliwiania poprzez składowanie.
- Wzrost świadomości ekologicznej w zakresie prawidłowych metod postępowania z odpadami niebezpiecznymi.
- Podstawowymi elementami systemu zbiórki odpadów olejowych powinien być Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (PDGO), w tym olejów odpadowych – przetworzonych.
- W celu usprawnienia gospodarki małogabarytowymi akumulatorami i bateriami niezbędne jest zorganizowanie ich zbiórki z rozproszonych miejsc powstawania.
- Organizacja punktu zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych na obszarze powiatu. Zagadnienie to omówiono w części dotyczącej gospodarki odpadami w sektorze komunalnym.
- Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu.
- Monitoring usuwania azbestu ze szczególnym uwzględnieniem jego bezpiecznego demontażu i unieszkodliwiania
- Zużyte opony mogą być one wykorzystywane poprzez bieżnikowanie, wykorzystanie produktów z przeróbki mechanicznej i chemicznej oraz spalanie z wykorzystaniem energii.
- Odzysk i unieszkodliwianie odpadów budowlanych, remontowych i z demontażu prowadzony będzie w instalacjach wyposażonych w linie do przekształcania gruzu budowlanego (np. kruszarki, przesiewacze wibracyjne) i doczyszczania dowiezionych odpadów.

- Po spełnieniu odpowiednich warunków osady mogą być wykorzystane rolniczo. Poza wykorzystaniem w rolnictwie, istnieją inne możliwości wykorzystania osadów, np. do rekultywacji terenów, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu i roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz.
- Deponowanie osadów na składowiskach odpadów nie jest kierunkiem zalecanym, lecz możliwym do wykorzystania.
- Zrównoważonego rozwoju tzn., że przewidziane do realizacji zadania ekologiczne w sposób ewolucyjny i harmonijny towarzysza rozwojowi sektora opakowaniowego;
- Zapobieganiu powstawania odpadów opakowaniowych oraz ograniczenie deponowania tych odpadów na składowisku;
- Stosowania uzasadnionych ekologicznie i ekonomicznie metod odzysku i recyklingu;
- Budowie i wdrażaniu systemu gospodarki odpadami opakowaniowymi bez wywoływania zagrożeń dla środowiska naturalnego.

MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA PGO

Koszty inwestycji mogą być pokrywane z następujących źródeł: opłaty odbiorców usług, środki własne budżetów gmin, dotacje ze źródeł zewnętrznych, pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne, komercyjne kredyty bankowe, emisja obligacji, udział kapitałowy lub akcji

Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwienia.

Łączne szacunkowe koszty wdrażania PGO w latach 2008-2011 wynoszą 2 997 tys. zł, natomiast w latach 2012-2019 wyniosą 20 212 tys. zł. Należy pamiętać, że koszty te są obciążone budową zakładu zagospodarowania odpadów w wysokości odpowiednio 2 000 tys. zł i 18 000 tys. zł, które będą ewentualnie ponoszone przez Inwestora.

SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU

Zarządzanie systemem gospodarki odpadami w gminie Nowe Miasto nad Pilicą wynika:

- z ustawowo określonych zadań własnych gminy (ustawa o odpadach, ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminie),
- zadań określonych w gminnym planie gospodarki odpadami (przyjętych do realizacji poprzez uchwałę Rady Miejskiej).

Ponadto, Plan Gospodarki Odpadami winien być skorelowany z całym systemem planowania na obszarze gminy, zwłaszcza z:

1. Programem Ochrony Środowiska (którego jest częścią).
2. Planem zagospodarowanie przestrzennego.

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.

Dodatkowo określono następujące problemy w gospodarce odpadami:

- brak postępu w zakresie osiągania poziomów zmniejszania ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji
- niewielkie zainteresowanie gmin co do tworzenia Regionalnych Zakładów (Systemów) Gospodarki Odpadami,
- niski poziom selektywnej zbiórki odpadów surowcowych,
- nieefektywna zbiórka odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych oraz odpadów wielkogabarytowych,
- brak badań składu morfologicznego odpadów komunalnych w gminach,
- brak znaczącego postępu w zmniejszaniu ilości „dzikich składowisk”.
- brak postępu we wdrażaniu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych co wiąże się często z brakiem zorganizowanego systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- niska aktywność co do tworzenia PDGO,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie odpadów niebezpiecznych i zagrożeń dla środowiska wynikających z niewłaściwych sposobów postępowania z tymi odpadami.

- niezadowalający poziom edukacji i świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- częste zmiany przepisów prawnych ochrony środowiska,
- Nerozwizywanym problemem są małe ilości zbieranych olejów odpadowych powstających w dużym rozproszeniu, głównie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw i indywidualnych użytkowników.
- Ze względu na niską świadomość społeczeństwa oraz brak punktów zbiórki jak również to że powstają one w dużym rozproszeniu zbiórka baterii i akumulatorów małogabarytowych funkcjonuje bardzo słabo.
- brak systemu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- brak wiarygodnych i rzetelnych danych o rynku sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- brak wtórnego obiegu przestarzałego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- mała świadomość ekologiczna społeczeństwa.
- brak pełnej i rzetelnej inwentaryzacji dotyczącej ilości, lokalizacji i stanu wyrobów zawierających azbest;
- mała świadomość mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów azbestowych;
- brak mechanizmów dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych.
- brak systemu selektywnego zbierania zużytych opon, istnieją możliwości techniczne,
- nielegalne spalanie części zużytych opon oraz deponowanie na składowiskach.
- odpady z budów i remontów nie zawsze są zbierane w sposób selektywny, umożliwiając ich zagospodarowanie,
- niedostateczny stopień odzysku i recyklingu odpadów,
- nieprawidłowa gospodarka odpadami – usuwanie części odpadów na „dzikie wysypiska” lub w inne miejsca nie przeznaczone do tego celu.
- Zjawiskiem niekorzystnym w gospodarce osadami ściekowymi jest stosunkowo duże nagromadzenie osadów na terenie oczyszczalni oraz unieszkodliwianie osadów ściekowych poprzez składowanie. Obok przyczyn ekonomicznych (składowanie generowało najniższe koszty unieszkodliwienia odpadu), przyczyną takiego stanu był brak możliwości skierowania osadów do odpowiednich instalacji (kompostowania lub termicznego przekształcania) oraz przekroczenia dopuszczalnych parametrów jakościowych osadu, które wykluczały bądź ograniczały możliwość zastosowania przyrodniczego lub rolniczego.
- niedostateczny rozwój i mała efektywność systemów selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych;
- niewielki postęp w zakresie zmniejszania odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych kierowanych na składowiska odpadów;

Literatura

1. Projekt Planu gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego na lata 2008-2011 w perspektywie 2019 roku, Grójec 2007
2. Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami dla powiatu grójeckiego na lata 2004-2014, Grójec 2007
3. Sprawozdanie z realizacji planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2004-2014, Nowe Miasto nad Pilicą 2007
4. Plan gospodarki odpadami dla miasta i gminy Nowe Miasto nad Pilicą na lata 2004-2014, Nowe Miasto nad Pilicą 2004
5. Krajowy Plan Gospodarki odpadami 2010, Warszawa 2006
6. PGO Mazowiecki 2007-2011 z perspektywą 2012-2015, Warszawa 2006
7. Krajowa strategia ograniczania ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji
8. Koncepcja ukształtowania gospodarki odpadami w wybranych powiatach województwa mazowieckiego
9. Czarnomyski K.: Gospodarka odpadami komunalnymi - zadania samorządów gmin, *EkoProblemy*, 1/1998.
10. Głuszyński P.: Odpady medyczne w przepisach europejskich i krajowych. Gospodarka odpadami medycznymi. Kraków 2002
11. GUS: Ochrona środowiska. Warszawa, 2006.
12. Polityka ekologicznej państwa. Ministerstwo Środowiska,
13. Jurasz F.: Uwarunkowania i czynniki determinujące rozwiązania organizacyjno-techniczne systemu gospodarki odpadami w gminie. Proekologiczna gospodarka odpadami w gminie, Kraków-Oświęcim 1996.
14. Kowalska M.: Praktyczna klasyfikacja odpadów powstających w placówkach służby zdrowia. Gospodarka odpadami medycznymi, Kraków 2002
15. Litwin B., Piotrowska H.: Odpady niebezpieczne w strumieniu odpadów komunalnych. *Ekoproblemy*, 2/98
16. 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.
17. Poradnik gospodarowania odpadami. Red. Skalmowski K., Verlag Dashöfer, Warszawa 1999
18. Prognoza ludności w Polsce według województwa na lata 1999-2030”, CUS, Warszawa 2000r.
19. Rocznik statystyczny woj. mazowieckiego. US w Warszawie, 2006.
20. Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Praca pod red. M. Żygadło, PZITS, Poznań, 2001
21. Tyszkiewicz J.: Odpady ze złomowania sprzętu AGD. *Biul. IGO*, 1 (6) 1999
22. Zasady organizacji i urządzania wiejskich punktów gromadzenia odpadów oraz wysypisk gminnych. Ministerstwo Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1986.
23. Żygadło M.: Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia oraz składu morfologicznego odpadów komunalnych do roku 2030. *Mat. Konf. Nauk. Techn. Gospodarka odpadami komunalnymi*. Koszalin-Kołobrzeg, 1997
24. Kasprzak K.: Założenia teoretyczne i wymogi praktyczne kompostowania odpadów. *Przegląd Komunalny*, 12(14)-98
25. Wojciechowski A.: Zintegrowane systemy gospodarki odpadami komunalnymi. Fundusz Współpracy, Warszawa 1998.