

Biuro Rzeczoznawstwa i Ekonomii Środowiska



Sadowski i Wspólnicy Spółka Jawna

ul. Poselska 34, 63-000 Środa Wlkp.  
tel. +48 61 6431720, fax +48 61 6229121  
NIP 786-16-50-016, REGON 300525532

[sadowski@codex.pl](mailto:sadowski@codex.pl),  
[www.codex.pl](http://www.codex.pl)

**STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI  
KOMUNALNYMI I OSADAMI ŚCIEKOWYMI DLA OBSZARU  
DZIAŁANIA ZAKŁADU UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW W PILE  
NA LATA 2009 - 2020**

Zakres	imię i nazwisko	Data / podpis
OPRACOWANIE	mgr Marta Karaś	<i>Marta karaś</i>
DOKUMENTU	mgr inż. Daria Kasperkowiak	<i>Daria Kasperkowiak</i>
KIEROWNIK DZIAŁU	mgr Marta Karaś	<i>Marta karaś</i>

Egz. nr	<i>2</i>
Nr ewid.	<i>75/2009</i>

2009 r.

## **SPIS TREŚCI**

I. Wstęp.....	6
II. Podstawa prawna .....	9
III. Aktualny stan gospodarki odpadami w gminach Porozumienia .....	12
3.1. Gminne systemy gospodarki odpadami .....	12
3.1.1. Ilość zebranych odpadów komunalnych .....	12
3.1.2. Systemy zbierania odpadów komunalnych .....	15
3.1.3. Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów .....	17
3.1.3.1. Instalacje unieszkodliwiania odpadów .....	17
3.1.3.2. Instalacje odzysku odpadów .....	24
3.2. Bilans powstających odpadów komunalnych .....	24
3.2.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych.....	25
3.2.2. Odpady komunalne z innych źródeł .....	31
3.2.3. Łączna szacunkowa ilość powstających odpadów komunalnych .....	34
3.2.4. Odpady z oczyszczalni ścieków .....	35
IV. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami .....	37
4.1. Zmiany demograficzne .....	37
4.2. Zmiany ilości i składu morfologicznego odpadów .....	38
4.2.1. Odpady komunalne .....	38
4.2.2. Odpady z oczyszczalni ścieków .....	41
4.2.3. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów .....	41
V. Organizacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi .....	42
5.1. Problemy gospodarki odpadami komunalnymi.....	42
5.2. Uwarunkowania gospodarki odpadami w gminach Porozumienia .....	43
5.3. Organizacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi .....	55
5.4. Funkcjonalność systemu gospodarki odpadami.....	56
5.5. Składowiska odpadów .....	60
5.6. Przegląd technologii odzysku i unieszkodliwiania .....	61
5.6.1. Sortownia.....	61
5.6.1.1. Elementy funkcjonalne sortowni.....	61
5.6.2. Kompostowania kontenerowa .....	64
5.6.3. Kompostownia pryzmowa odpadów organicznych .....	69
5.6.4. Instalacja fermentacji odpadów organicznych.....	71
5.6.4.1. Szczegółowy opis technologii .....	72
5.6.4.2. Elementy infrastruktury zakładu .....	74
5.6.4.3. Bilans masowy procesu fermentacji.....	75
5.6.4.4. Bilans energetyczny .....	75
5.6.5. Linia produkcji paliwa alternatywnego.....	75

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

5.6.5.1. Opis technologii.....	76
5.6.5.2. Elementy infrastruktury linii .....	77
5.6.6. Stacja przeładunkowa .....	77
5.6.6.1. Założenia funkcjonalne .....	78
5.6.6.2. Elementy funkcjonalne stacji przeładunkowej.....	78
5.6.7. Zbiorniki Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych.....	78
5.6.7.1. Punkt Gromadzenia Odpadów Niebezpiecznych.....	78
5.6.7.2. Punkt Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych .....	79
5.6.7.3. Punkt zagospodarowania odpadów budowlanych .....	79
5.6.8. Gminny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych.....	80
5.7. Koszty inwestycyjne systemu odzysku i unieszkodliwiania.....	82
VI. Założenia systemu zbierania odpadów komunalnych.....	87
6.1. Zmieszane odpady komunalne (odpady resztkowe).....	87
6.2. Selektywne zbieranie odpadów opakowaniowych i użytkowych.....	89
6.2.1. System mieszany (opcja 1) .....	90
6.2.2. System donoszenia (opcja 2).....	94
6.2.3. System dwupojemnikowy (opcja 3).....	95
6.3. Odpady ulegające biodegradacji .....	96
6.4. Odpady wielkogabarytowe .....	98
6.5. Odpady budowlane.....	99
6.6. Odpady niebezpieczne .....	100
VII. Analiza wariantów systemu gospodarki odpadami .....	103
7.1. Analiza funkcjonalności .....	103
7.2. Analiza kosztów i korzyści.....	104
7.3. Podsumowanie.....	106
VIII. Sposoby finansowania inwestycji.....	108
8.1. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na poziomie krajowym i wojewódzkim.....	108
8.2. Regionalne Programy Operacyjne .....	110
8.3. Kredyty Banku Ochrony Środowiska S.A. ....	110
8.4. Środki z Funduszu Rozwoju Inwestycji Komunalnych .....	111
8.5. Partnerstwo publiczno- prywatne .....	111
8.6. Fundusze strukturalne- Infrastruktura i Środowisko.....	112
IX. System realizacji strategii.....	117

## **SPIS TABEL**

Tabela 1. Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gmin Porozumienia w 2008 roku [w Mg] .....	13
Tabela 2. Ilość pojemników do zbierania odpadów komunalnych eksploatowanych w gminach Porozumienia .....	16

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

Tabela 3. Liczba mieszkańców gmin Porozumienia w poszczególnych typach zabudowy.....	26
Tabela 4. Model średniego składu i masy odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powstających w gminach Porozumienia w ciągu roku w poszczególnych typach zabudowy.....	27
Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych w gminach Porozumienia w ciągu roku w [Mg].....	28
Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych z innych źródeł powstających w gminach Porozumienia w [Mg].....	31
Tabela 7. Skład morfologiczny odpadów komunalnych i ich ilość z innych źródeł w [Mg].....	32
Tabela 8. Ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku w [Mg].....	34
Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku z podziałem na strumienie w [Mg/rok].....	35
Tabela 10. Ilość osadów ściekowych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku.....	36
Tabela 11. Prognoza zmian ilości mieszkańców gmin Porozumienia w latach 2009 – 2020.....	38
Tabela 12. Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych w gminach Porozumienia w latach 2009 – 2020.....	39
Tabela 13. Prognoza zmian ilości odpadów komunalnych powstających w gminach Porozumienia w latach 2009 – 2020 w [Mg].....	40
Tabela 14. Dane techniczne linii sortowniczej.....	62
Tabela 15. Bilans masowy fermentacji odpadów organicznych*.....	75
Tabela 16. Bilans energetyczny procesu fermentacji odpadów organicznych <sup>1)</sup> .....	75
Tabela 17. Szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w zł.....	105

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. 1. Gminy należące do Porozumienia.....	7
Rys. 2. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie gmin Porozumienia.....	18
Rys. 3. Wariant 1 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia.....	46
Rys. 4. Wariant 2 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia.....	50
Rys. 5. Wariant 3 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia.....	54

**SKRÓTY**

**BOŚ** - Bank Ochrony Środowiska

**GPGOP** – Gminny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych

**GUS** - Główny Urząd Statystyczny

**KPGO 2010** - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010

**Mg** - tona

**Mr** - mieszkaniec/rok

**NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**NSRO** - Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia

**OZO** – Obiekt Zagospodarowania Odpadów

**PDOW** - Punkt Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych

**PEHD** - Polietylen (wysokiej gęstości)

**PGOP** – Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych

**PPP** - Partnerstwo Publiczno-Prywatne

**PZO** - Punkt Zbierania Odpadów

**SP** - Stacja Przeladunkowa

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

**WPGO** - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2019

**ZGK** – Związek Gmin Krajny

**ZPZO** – Zbiorczy Punkt Zbierania Odpadów

**ZUO** - Zakład Unieszkodliwiania Odpadów

**ZZO** - Zakład Zagospodarowania Odpadów

## **I. Wstęp**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 ze zm.) zobowiązuje gminy do realizacji celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz realizacji zasad gospodarki odpadami w oparciu o plany gospodarki odpadami.

W ostatnich latach zaszły znaczące zmiany w sposobach ich realizacji. Przede wszystkim większy nacisk położono na rozwój odzysku odpadów oraz ekonomię gospodarowania odpadami opartą na regionalnych systemach gospodarowania odpadami w ramach zakładów zagospodarowania odpadów (ZZO).

Ustawa o *odpadach* nakłada również obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata. Aktualnie obowiązującym planem na szczeblu krajowym jest KPGO 2010. Na podstawie jego założeń opracowywane są plany wojewódzkie. *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 - 2011 z perspektywą na lata 2012 - 2019* (jako aktualizacja *Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego z 2003 roku*) przyjęty został przez Sejmik Województwa uchwałą Nr XXII/284/08 z 31 marca 2008 roku. W Planie tym założono szereg celów do zrealizowania, między innymi **gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o ponadgminne zakłady zagospodarowania odpadów (ZZO)**. Technologie, przepustowość oraz wyposażenie zastosowane w ZZO muszą gwarantować wywiązanie się z zakładanych dla województwa wielkopolskiego celów w zakresie gospodarowania odpadami.

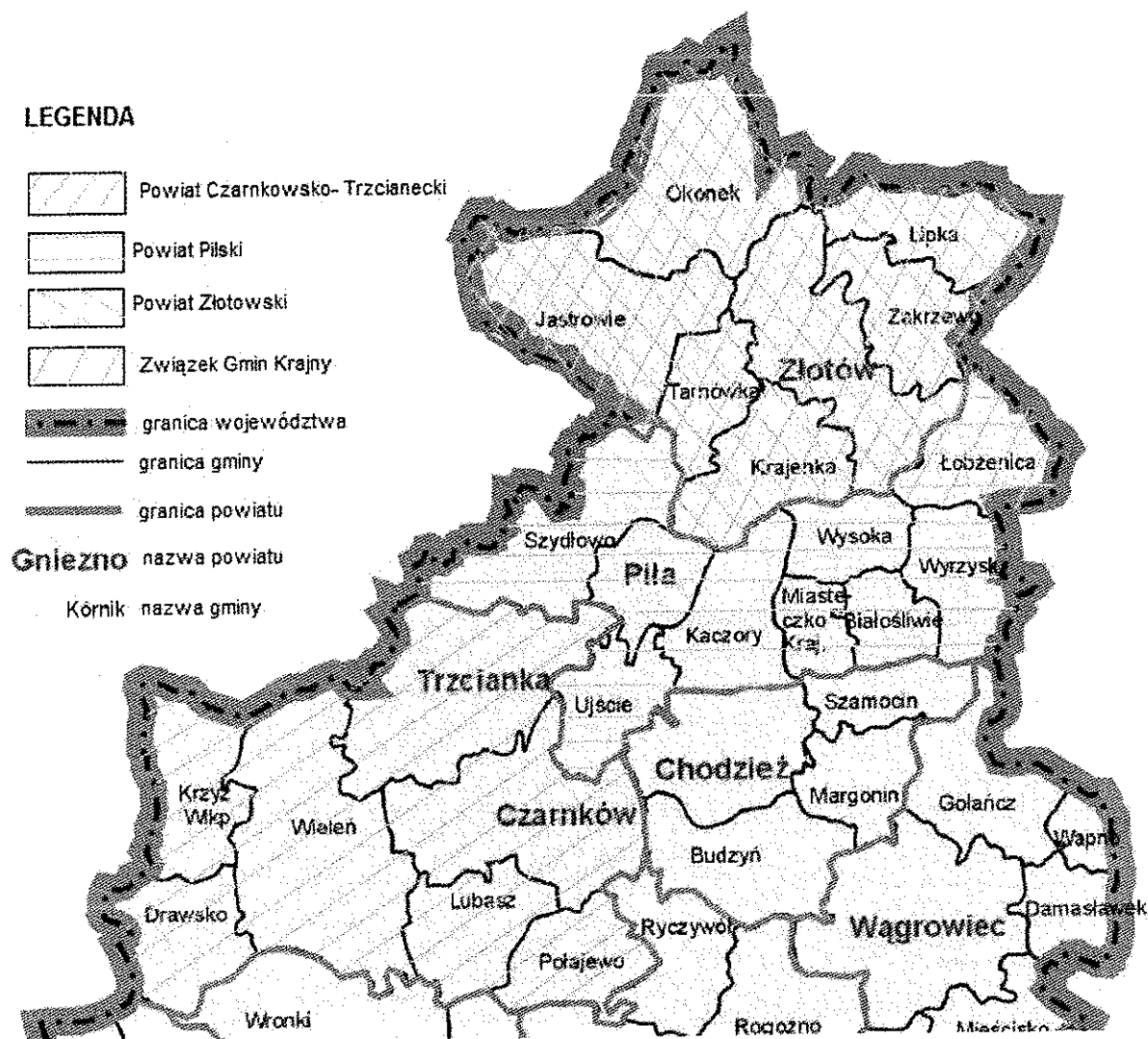
ZZO mogą funkcjonować indywidualnie lub składać się z kilku obiektów zlokalizowanych w określonych miejscowościach obsługiwanego regionu. Musi to być jednak poparte wnikliwą analizą aktualnego stanu gospodarki odpadami w ramach opracowywanej strategii (koncepcji) oraz studium wykonalności zakładu. Poszczególne obiekty muszą tworzyć organizacyjnie i ekonomicznie spójną jednostkę.

Przedstawiona w niniejszym opracowaniu strategia gospodarki odpadami dla gmin powiatów pilskiego (Szydłowo, Piła, Ujście, Kaczory, Wysoka, Wyrzysk, Miasteczko Krajeńskie, Białośliwie, Łobzenica\*), czarnkowsko - trzcianieckiego (Trzcianka, Czarnków, Krzyż Wlkp., Wieleń, Drawsko, Lubasz, Połajewo) i Związku Gmin Krajny (Okonek, Jastrowie, Lipka, Zakrzewo, Złotów, Tarnówka, Krajenka, Łobzenica) (Rys. 1.), które zawarły **Porozumienie**, w pełni odpowiada obowiązującym zasadom gospodarki odpadami. Strategia ta zakłada wspólne prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o Zakład Unieszkodliwiania Odpadów (ZUO) w Pile i została opracowana na lata 2009 – 2020.

---

\* Gmina Łobzenica leży w Powiecie Pilskim, lecz przynależy do Związku Gmin Krajny.

Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020



Rys. 1. Gminy należące do Porozumienia

Niniejszy dokument zawiera propozycje rozwiązań organizacyjnych i technologicznych jednolitego dla wszystkich gmin Porozumienia systemu gospodarki odpadami. Dzięki dokonany w nim obliczeniom i analizom pozwala on na wybór wariantu systemu gospodarki odpadami komunalnymi, który może być realizowany we wszystkich gminach Porozumienia. Przedstawione rozwiązania uwzględniają współdziałanie gmin w ramach Porozumienia, którego elementami funkcjonalnymi będą: Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile oraz instalacje z nią współpracujące w Złotowie, Trzciance i Czarnkowie.

Dokument ten prezentuje szeroko rozumianą problematykę gospodarki odpadami na terenie gmin powiatów piłskiego, czarnkowsko - trzcianeckiego i Związku Gmin Krajny i zawiera:

- uwarunkowania prawne w zakresie gospodarowania odpadami,
- analizę aktualnego stanu gospodarki odpadami w rejonie funkcjonowania ZUO w Pile,
- prognozę zmian w zakresie gospodarki odpadami,

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

- sposób organizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi w rejonie funkcjonowania ZUO w Pile,
- założenia systemu zbierania odpadów komunalnych,
- system odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- analizę funkcjonalności, kosztów i korzyści systemu gospodarki odpadami,
- wskazanie źródeł finansowania inwestycji.

Przy opracowaniu niniejszej Strategii wykorzystano dane przekazane przez gminy w formie ankiet, dane GUS oraz dostępne dokumenty dotyczące instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów.



## **II. Podstawa prawna**

W Polsce podstawą do stworzenia przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska jest ustawa zasadnicza z dnia 2 kwietnia 1997 roku - *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej*. Konstytucja w art. 74 ust. 2 stanowi, iż „Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych”. W przypadku samorządu terytorialnego jego podstawową jednostką jest **gmina**. Wykonuje ona wszystkie zadania samorządu terytorialnego niezastrzeżone dla innych jednostek samorządu - stąd tak ważna rola tej jednostki organizacyjnej.

W polskim prawodawstwie funkcjonuje szereg ustaw i rozporządzeń nakładających na gminy liczne zadania i obowiązki w zakresie gospodarki odpadami.

**Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142 poz. 1591 ze zm.)** określa zakres działania i zadania gminy. Zgodnie z art. 7 ust. 1 zadania własne gminy obejmują między innymi sprawy:

- ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- zieleni gminnej i zadrzewień.

Zadania te mogą być wykonywane przez każdą gminę z osobna, jak również w ramach utworzonej jednostki organizacyjnej (art. 9) i w drodze współdziałania między jednostkami samorządu terytorialnego (art. 10 ust. 1).

**Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251 ze zm.)** w sposób szczegółowy określa zasady gospodarowania odpadami.

Art. 14 w/w ustawy nakłada na organy wykonawcze m. in. gmin opracowanie planów gospodarki odpadami. Do obowiązkowych zadań własnych gmin w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w myśl tej ustawy, należy:

- zapewnianie objęcia wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów komunalnych,
- zapewnianie warunków funkcjonowania systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych, aby było możliwe:
  - a) ograniczenie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
  - b) wydzielenie odpadów niebezpiecznych z odpadów komunalnych,
  - c) osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,
- zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami lub przedsiębiorcami instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych albo zapewnienie warunków do budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji i urządzeń do odzysku

## Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020

---

- i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez przedsiębiorców,
- zapewnienie warunków ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania:
    - a) do dnia 31 grudnia 2010 r. - do nie więcej niż 75% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
    - b) do dnia 31 grudnia 2013 r. - do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
    - c) do dnia 31 grudnia 2020 r. - do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacjiw stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
  - inicjowanie i ułatwianie tworzenia punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, wskazywanie lokalizacji, w których mogą być prowadzone akcje odbierania zużytego sprzętu od mieszkańców gminy oraz podejmowanie działań informacyjnych i edukacyjnych w tym zakresie.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 **ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236 poz. 2008 ze zm.)** utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Gminy są również zobowiązane do zapewnienia czystości i porządku na swoim terenie i tworzenia warunków niezbędnych do ich utrzymania, a w szczególności (art. 3 ust. 2) tworzenia warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych.

Gmina zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji (art. 3 ust. 3) umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków wynikających z ustawy).

Zgodnie z art. 4 w/w ustawy gmina uchwała „*Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy*” będący **aktem prawa miejscowego**.

Regulamin ten ma za zadanie określać szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące:

- wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości,
- rodzaju i minimalnej pojemności urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczenia tych urządzeń i ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym, technicznym,
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego,
- maksymalnego poziomu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dopuszczonych do składowania na składowiskach odpadów,
- innych wymagań wynikających z gminnego planu gospodarki odpadami.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

Regulamin ten także musi być dostosowany do gminnego planu gospodarki odpadami w terminie nie dłuższym niż trzy miesiące od daty uchwalenia tego planu.

W myśl tej ustawy Rada gminy, w drodze uchwały, określa wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności m. in. w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych.

Szczegółowe zasady i formy gospodarki komunalnej jednostek samorządu terytorialnego (gminy), polegające na wykonywaniu przez te jednostki zadań własnych, w celu zaspokojenia zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej określa **ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (Dz. U. z 1997 r. Nr 9 poz. 43 ze zm.)** Zgodnie z art. 3 tej ustawy jednostki samorządu terytorialnego mogą powierzać wykonywanie zadań z zakresu gospodarki komunalnej osobom fizycznym, osobom prawnym lub jednostkom organizacyjnym nieposiadającym osobowości prawnej z zaznaczeniem, że jeżeli do prowadzenia danego rodzaju działalności na podstawie innych ustaw jest wymagane uzyskanie zezwolenia, gmina może powierzyć wykonywanie zadań wyłącznie podmiotowi posiadającemu wymagane zezwolenie. W/w zapis stosuje się również do wykonywania tych zadań w ramach porozumień komunalnych.

### **III. Aktualny stan gospodarki odpadami w gminach Porozumienia**

Gospodarowanie odpadami w gminach należących do Porozumienia Międzygminnego prowadzone jest w oparciu o gminne plany gospodarki odpadami. Na podstawie przyjętych planów opracowane zostały gminne regulaminy utrzymania czystości i porządku obowiązujące na terenie tych gmin. Pomimo funkcjonowania ponadgminnych struktur gospodarki odpadami, każda z gmin prowadzi gospodarkę odpadami we własnym zakresie, gdyż nie funkcjonują związkowe systemy obejmujące większą liczbę gmin.

#### **3.1. Gminne systemy gospodarki odpadami**

##### **3.1.1. Ilość zebranych odpadów komunalnych**

Zorganizowanym systemem gospodarki odpadami objęta jest część mieszkańców poszczególnych gmin Porozumienia. Stopień objęcia mieszkańców zorganizowanym systemem gospodarki odpadami wynosi:

- w gminie Białosłowie – 68% mieszkańców,
- w gminie – mieście Czarnków – 90% mieszkańców,
- w gminie wiejskiej Czarnków – 87,4% mieszkańców,
- w gminie Drawsko – 35% mieszkańców,
- w gminie Jastrowie – 100% mieszkańców,
- w gminie Kaczory – 100% mieszkańców,
- w gminie Krajenka – 68% mieszkańców,
- w gminie Krzyż Wlkp. – 100% mieszkańców,
- w gminie Lipka – 100% mieszkańców,
- w gminie Lubasz – 95,8% mieszkańców,
- w gminie Łobzenica – 90% mieszkańców,
- w gminie Miasteczko Krajeńskie – 80% mieszkańców,
- w gminie Okonek – 95% mieszkańców,
- w gminie – mieście Piła – 100% mieszkańców,
- w gminie Połajewo – 85% mieszkańców,
- w gminie Szydłowo – 70% mieszkańców,
- w gminie Tarnówka – 99,5% mieszkańców,
- w gminie Trzcianka – 90% mieszkańców,
- w gminie Ujście – 95% mieszkańców,
- w gminie Wieleni – 85% mieszkańców,
- w gminie Wysoka – 79% mieszkańców,
- w gminie Wyrzysk – 88% mieszkańców,
- w gminie Zakrzewo – 83% mieszkańców,

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

- w gminie – mieście Złotów – 99,9%,
- w gminie wiejskiej Złotów – 90% mieszkańców.

Stan objęcia systemem zbierania odpadów komunalnych określonej liczby mieszkańców gmin powoduje, że w roku 2008 z terenu wszystkich gmin Porozumienia zebrano łącznie **67 239,93 Mg** odpadów komunalnych, w tym:

**Tabela 1. Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gmin Porozumienia w 2008 roku [w Mg]**

GMINA	RODZAJE ODPADÓW [Mg]						RAZEM
	Odpady zmieszane	Makulatura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Inne zebrane selektywnie*	Odpady niebezpieczne	
Białośliwie	592,82	6,00	23,30	10,50	0	0,09	<b>632,71</b>
m. Czarnków	4 206,76	66,10	225,70	35,70	0	5,40	<b>4 539,66</b>
g. Czarnków	648,88	0	81,74	8,51	0	0,03	<b>739,16</b>
Drawsko	197,29	1,92	44,66	3,77	0	6,43	<b>254,07</b>
Jastrowie	2 332,27	3,03	21,52	21,52	0	0	<b>2 378,34</b>
Kaczory	2 439,84	21,80	26,70	17,50	11,60	1,30	<b>2 518,74</b>
Krajenka	1 338,19	22,30	26,68	18,56	19,66	2,27	<b>1 427,66</b>
Krzyż Wilkp.	1 593,56	300,23	104,48	8,08	56,00	0,01	<b>2 062,36</b>
Lipka	215,14	0	2,60	11,55	0	0	<b>229,29</b>
Lubasz	1 372,59	0	57,29	7,34	0	5,30	<b>1 442,52</b>
Łobżenica	905,70	0	38,50	4,20	0	0	<b>948,40</b>
Miasteczko Krajeńskie	743,65	5,00	8,50	11,20	0	2,60	<b>770,95</b>
Okonek	1 928,80	0,19	7,10	2,89	11,00	18,91	<b>1 968,89</b>
Piła	27 022,21	1 601,00	727,00	500,00	135,10	0,90	<b>29 986,21</b>
Połajewo	1 136,65	11,00	69,00	5,70	0	11,23	<b>1 233,58</b>
Szydłowo	512,51	16,40	25,20	17,00	5,80	7,16	<b>584,07</b>
Tarnówka	139,60	0	19,20	4,30	0	0	<b>163,10</b>
Trzcianka	5 504,54	95,60	100,20	41,30	0	51,76	<b>5 793,40</b>
Ujście	721,39	10,50	13,50	11,50	0	0	<b>756,89</b>
Wieleń	1 209,21	44,00	102,40	16,00	0	11,59	<b>1 326,13</b>
Wysoka	1 276,06	8,00	25,60	16,47	0	0	<b>1 326,13</b>
Wyrzysk	2 509,51	0	32,64	31,00	0	0	<b>2 573,15</b>
Zakrzewo	346,04	10,00	78,00	40,00	0	0,12	<b>474,16</b>
m. Złotów	2392,25	81,7	91,9	54,0	1,2	0	<b>2621,05</b>
g. Złotów	371,89	1,00	41,30	17,90	0,15	0	<b>432,24</b>
<b>RAZEM:</b>	<b>61657,35</b>	<b>2305,77</b>	<b>1994,71</b>	<b>916,49</b>	<b>240,51</b>	<b>125,10</b>	<b>67239,93</b>

źródło: ankiety, \*- np. wielkogabarytowe, budowlane

## Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020

Z analizy danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że wskaźnik nagromadzenia zebranych odpadów komunalnych w gminach Porozumienia jest bardzo zróżnicowany i wynosi:

- w gminie Białośliwie – **188,1 kg/Mr**,
- w gminie – mieście Czarnków – **441,4 kg/Mr**,
- w gminie wiejskiej Czarnków – **78,4 kg/Mr**,
- w gminie Drawsko – **121,8 kg/Mr**,
- w gminie Jastrowie – **204,6 kg/Mr**,
- w gminie Kaczory – **333,4 kg/Mr**,
- w gminie Krajenka – **289,0 kg/Mr**,
- w gminie Krzyż Wlkp. – **232,6 kg/Mr**,
- w gminie Lipka – **40,1 kg/Mr**,
- w gminie Lubasz – **215,1 kg/Mr**,
- w gminie Łobzenica – **103,8 kg/Mr**,
- w gminie Miasteczko Krajeńskie – **297,1 kg/Mr**,
- w gminie Okonek – **228,8 kg/Mr**,
- w gminie – mieście Piła – **400,1 kg/Mr**,
- w gminie Połajewo – **235,3 kg/Mr**,
- w gminie Szydłowo – **99,7 kg/Mr**,
- w gminie Tarnówka – **22,9 kg/Mr**,
- w gminie Trzcianka – **272,0 kg/Mr**,
- w gminie Ujście – **98,9 kg/Mr**,
- w gminie Wieleń – **127,9 kg/Mr**,
- w gminie Wysoka – **239,2 kg/Mr**,
- w gminie Wyrzysk – **204,2 kg/Mr**,
- w gminie Zakrzewo – **119,0 kg/Mr**,
- w gminie – mieście Złotów – **142,3 kg/Mr**,
- w gminie wiejskiej Złotów – **52,3 kg/Mr**.

Wszystkie obliczone powyżej wskaźniki są bardzo zróżnicowane i znacznie mniejsze od wskaźników przyjętych w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego, wynoszących **418,3 kg/Mr** dla obszarów miast i **217,5 kg/Mr** dla obszarów wiejskich.

Analiza danych dotyczących ilości zebranych odpadów komunalnych wskazuje na niedostateczne efekty selektywnego zbierania frakcji odpadów przeznaczonych do odzysku i specjalistycznego unieszkodliwiania. Efektem selektywnego zbierania odpadów jest wyłączenie **5 582,58 Mg** odpadów przeznaczonych do odzysku lub specjalistycznego unieszkodliwiania, co wpływa na zmniejszenie masy odpadów unieszkodliwianych na składowiskach odpadów. Uwzględniając obszar Porozumienia jako całość uzyskano wskaźnik zmniejszenia masy odpadów skierowanych do unieszkodliwiania na składowiskach

odpadów na poziomie 8,3%.

### **3.1.2. Systemy zbierania odpadów komunalnych**

Zbieraniem odpadów komunalnych w gminach Porozumienia zajmują się firmy komunalne gmin oraz przedsiębiorcy. Podstawą funkcjonowania systemów są umowy zawierane przez firmy z właścicielami nieruchomości i podmiotami gospodarczymi lub umowy zawierane z gminami na opróżnianie pojemników ogólnodostępnych rozstawionych na terenach gmin. Taki stan rzeczy oraz funkcjonujące systemy zbierania odpadów komunalnych powodują, że gminy nie mają wpływu na jakość świadczonych usług przez przedsiębiorców oraz że systemem zbierania odpadów nie są objęci wszyscy mieszkańcy gmin.

Zmieszane odpady komunalne zbierane są systemem „odbioru bezpośredniego”, systemem „donoszenia” oraz systemem Wiejskich Punktów Gromadzenia Odpadów. Zbieranie selektywnie gromadzonych odpadów opakowaniowych i poużytkowych odbywa się systemem „donoszenia” w oparciu o system pojemników wielkopojemnościowych rozstawionych na terenie miast i wsi.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 2. Ilość pojemników do zbierania odpadów komunalnych eksploatowanych w gminach Porozumienia**

GMINA	RODZAJE POJEMNIKÓW							
	Na odpady zmieszane				Na odpady opakowaniowe			
	110 – 120 l	240 l	1100 l	5 – 10 m <sup>3</sup>	Worki foliowe	„dzwon”	1100 l	Inne
Białośliwie	91	-	-	-	-	19	20	-
m. Czarnków	220	227	17	-	-	-	183	37
g. Czarnków	-	2 036	-	32	-	-	125	4
Drawsko	43	-	48	-	-	-	50	-
Jastrowie	1 700	-	-	-	-	-	92	-
Kaczory	-	1 387	30	-	-	83	-	3
Krajenka	1578	-	-	-	-	-	101	79
Krzyż Wilkp.	2 154	246	-	-	-	-	130	2
Lipka	1 578	-	-	-	-	-	28	-
Lubasz	742	680	32	-	-	-	144	4
Łobżenica	1 203	638	56	-	-	-	8	145
Miasteczko Krajeńskie	322	-	15	-	-	-	45	-
Okonek	100	-	20	-	-	-	110	-
Piła	4 436	802	1 731	-	-	-	860	-
Połajewo	1 300	-	-	-	-	-	38	4
Szydłowo	1 494	-	80	-	-	-	15	-
Tarnówka	611	-	12	-	-	-	16	-
Trzcianka	3 343	-	247	29	-	80	104	-
Ujście	902	94	29	-	-	-	64	-
Wieleń	279	1096	52	-	-	-	165	5
Wysoka	429	500	76	-	-	14	150	-
Wyrzysk	1 944	272	77	-	-	14	83	-
Zakrzewo	865	-	36	-	-	-	89	10
m. Złotów	440	208	140	17	-	92	38	16
g. Złotów	1981	-	14	-	-	-	110	5
<b>RAZEM:</b>	<b>27 755</b>	<b>8 186</b>	<b>2 712</b>	<b>78</b>	<b>-</b>	<b>302</b>	<b>2 768</b>	<b>326</b>

źródło: ankiety

Wykorzystywane do zbierania zmieszanych odpadów komunalnych pojemniki są własnością mieszkańców, gmin lub przedsiębiorców odbierających odpady. Pojemniki do selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych i użytkowych oraz odpadów niebezpiecznych są własnością gmin i przedsiębiorców.

Gminne systemy gospodarki odpadami komunalnymi są organizowane przez każdą z gmin we własnym zakresie. Funkcjonujący na terenie Porozumienia Związek Gmin Krajny nie wprowadził dotychczas jednolitego, ponadgminnego systemu gospodarki odpadami. Próby ujednoczenia gospodarowania odpadami komunalnymi Związek podjął w ostatnim okresie planując jednocześnie budowę związkowego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Systemy gospodarki odpadami komunalnymi organizowane przez każdą z gmin we własnym zakresie nie są w pełni funkcjonalne i wydajne. Ograniczają się one w zasadzie do unieszkodliwiania na składowiskach odpadów gromadzonych nieselektywnie oraz do selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych łatwozbywalnych lub z mocy prawa przeznaczonych do specjalistycznego



**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

unieszkodliwienia. Wynikający z prawa obowiązek selektywnego zbierania odpadów nie jest traktowany przez gminy jako czynnik zmniejszający ilość odpadów unieszkodliwianych na składowiskach. We wszystkich gminach selektywne zbieranie odpadów prowadzone jest metodą „donoszenia”, która to metoda pozwala na wyłączenie ok. 10% zawartości frakcji w strumieniu odpadów komunalnych. Nie są prowadzone próby zwiększenia stopnia wyłączenia frakcji przeznaczonej do odzysku poprzez zmiany systemu zbierania odpadów (np. zbieranie metodą „odbioru bezpośredniego”) lub poprzez zwiększenie ilości pojemników do zbierania odpadów.

### 3.1.3. Instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów

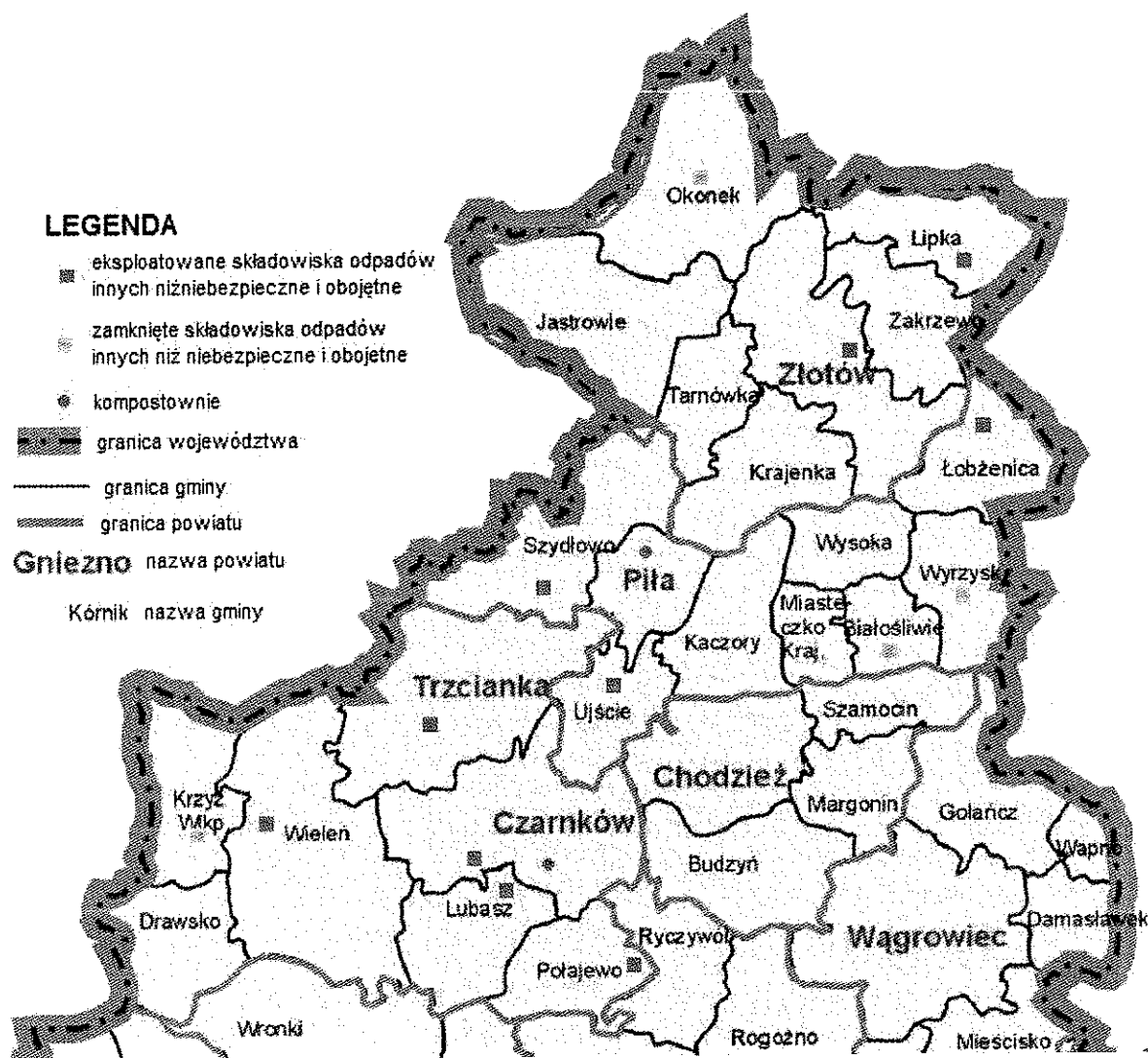
W gminach Porozumienia zlokalizowane są instalacje odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

#### 3.1.3.1. Instalacje unieszkodliwiania odpadów

Przewaga unieszkodliwiania odpadów poprzez ich składowanie spowodowała, że znajduje się tu 14 składowisk odpadów:

L.P.	MIEJSCOWOŚĆ	GMINA	WŁAŚCICIEL OBIEKTU	POSIADANE DECYZJE*
1.	Zofiowo	Czarnków	Miejski Zakład Komunalny w Czarnkowie	1,2,3,5,6,7
2.	Huta Szklana	Krzyż Wlkp.	Miasto i Gmina Krzyż	1,2,3,5,6,8
3.	Sławienko	Lubasz	Gmina Lubasz	1,2,3,4,5,6
4.	Sierakówko	Połajewo	Gmina Połajewo	1,2,3,4,5,6
5.	Trzcianka	Trzcianka	Miasto Trzcianka	1,2,3,4,5,6,7
6.	Marianowo	Wieleń	Miasto i Gmina Wieleń	1,2,3,4,5,6,7
7.	Luchowo	Łobżenica	Gmina Łobżenica	1,2,3,4,6
8.	Kłoda	Szydłowo	Gmina Piła	1,2,3,4,5,6,7
9.	Mirostów	Ujście	Miasto i Gmina Ujście	1,2,3
10.	Bagdad	Wyrzysk	Miasto i Gmina Wyrzysk	1,2,3,4,5,6,8
11.	Osowo	Lipka	Gmina Lipka	1,2,3,5,6
12.	Anielin	Okonek	Miasto i Gmina Okonek	2,3,4,5,6,8
13.	Międzybłocie	Złotów	Miasto Złotów	1,2,3,4,6,7
14.	Białośliwie	Białośliwie	Gmina Białośliwie	1,2,3,5,8

Posiadane decyzje: 1 – decyzja lokalizacyjna, 2 – pozwolenie na budowę, 3 – decyzja zatwierdzająca instrukcję eksploatacji, 4 – pozwolenie na użytkowanie, 5 – zezwolenie na odzysk lub unieszkodliwianie, 6 – przegląd ekologiczny, 7 – pozwolenie zintegrowane, 8 – zgoda na zamknięcie.



Rys. 2. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie gmin Porozumienia

Składowisko w Krzyżu Wlkp. (Huta Szklana) jest zamknięte. Składowiska w m. Badgad (gm. Wyrzysk), m. Białośliwie i m. Anielin (gm. Okonek) posiadają decyzje na zamknięcie składowiska. Zarządca składowiska w m. Luchowo (gm. Łobżenica) wystąpi w 2010 roku o wydanie decyzji na zamknięcie składowiska.

Pozostałe składowiska funkcjonować będą do czasu obowiązywania ich wcześniej uzyskanych pozwoleń i decyzji lub do momentu wypełnienia składowisk.

W lipcu i sierpniu 2009 przeprowadzono inwentaryzację terenową 7 składowisk odpadów znajdujących się na terenie Porozumienia. Jej wyniki i charakterystykę składowisk odpadów znajdujących się na obszarze funkcjonowania Porozumienia przedstawiono poniżej.

Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lat 2009 - 2020

składowisko	Pojemność składowiska						Przewidywan a roczna ilość odpadów do składowania [Mg]	Obliczeniowy czas eksploatacji składowiska [lata]	Zamknięcie składowiska wg WPGO			
	Projektowana		Wykorzystana		Do wykorzystania							
	[tys. m <sup>3</sup> ]	[tys. Mg]	[%]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[tys. Mg]	[%]				[tys. m <sup>3</sup> ]	[tys. Mg]	[%]
<b>POWIAT CZARNKOWSKO - TRZCIEŃSKI</b>												
m. Zofowo (gm. Czarnków)	300,00	75,00	100	244,22	61,06	81	55,78	13,94	19	5 000	2,79 2 lata i 9 m-cy	2012 rok
m. Sławienko (gm. Lubasz)	80,64	20,16	100	73,28	18,32	91	7,36	1,84	9	1 400	1,31 1 rok i 4 m-ce	2012 rok
m. Sierakówko (gm. Polajewo)	89,72	22,43	100	25,04	6,26	28	64,68	16,17	72	1 100	14,7 14 lat i 8 m-cy	2012 rok
m. Mananowo (gm. Wieleń)	64,10	16,02	100	34,76	8,69	54	29,34	7,33	46	5 200	1,41 1 rok i 5 m-cy	Po roku 2012
<b>RAZEM</b>	<b>534,46</b>	<b>133,61</b>		<b>377,30</b>	<b>94,33</b>		<b>157,16</b>	<b>39,28</b>		<b>12 700</b>		
<b>POWIAT PIŁSKI</b>												
m. Mirosław (gm. Ujście)	56,79	14,19	100	52,67	13,17	93	4,12	1,03	7	721,39	1,43 1 rok i 5 m-cy	
<b>RAZEM</b>	<b>56,79</b>	<b>14,19</b>		<b>52,67</b>	<b>13,17</b>		<b>4,12</b>	<b>1,03</b>		<b>721,39</b>		
<b>POWIAT ZŁOTOWSKI</b>												
m. Osowa (gm. Lipka)	39,67	9,92	100	19,84	4,96	50	19,84	4,96	50	250	19,84 19 lat i 10 m-cy	2011 rok
m. Międzybłocie (gm. Złotów)	224,90	56,22	100	152,73	38,18	68	72,16	18,04	32	7 575	2,38 2 lata i 5 m-cy	2015 rok
<b>RAZEM</b>	<b>264,57</b>	<b>66,14</b>		<b>172,57</b>	<b>43,14</b>		<b>92,00</b>	<b>23,00</b>		<b>7 825</b>		
<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>855,82</b>	<b>213,94</b>		<b>602,54</b>	<b>150,64</b>		<b>253,28</b>	<b>63,31</b>		<b>21 246,39</b>		

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

---

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Zofiowo (gm. Czarnków)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Miejski Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Czarnkowie. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1992 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 3,15 ha i pojemność projektowaną 75 000 Mg. Uszczelnione jest geomembraną PEHD o grubości 3 mm.

Wody składowiskowe zawracane są na składowisko, wody opadowe zbierane są do zbiornika odcieków, gaz składowiskowy kierowany jest do kominków odgazowujących oraz emitowany do atmosfery. Wody podziemne monitorowane są przy pomocy trzech piezometrów dwa razy w roku.

Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 13 944 Mg (19%) pojemności do wykorzystania. Składowisko planowane jest do zamknięcia po 2012 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Huta Szklana (gm. Krzyż Wlkp.)

Właścicielem składowiska jest Gmina Krzyż Wielkopolski, a zarządcą Zakład Usług Komunalnych w Krzyżu Wlkp.

Oddane do użytku w 1993 roku składowisko o powierzchni całkowitej 1,6 ha i pojemności całkowitej 25 000 Mg zakończyło prowadzenie działalności w dniu 31 marca 2009 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Sławienko (gm. Lubasz)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Gmina Lubasz. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 2001 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 3,41 ha i pojemność projektowaną 20 160,6 Mg. Uszczelnione jest geomembraną PEHD o grubości 2 mm.

Składowisko posiada drenaż nafioliowy z rur PEHD o  $\varnothing$  110 i 140 do zbierania odcieków. Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 1 840 Mg (9%) pojemności do wykorzystania.

Składowisko planowane jest do zamknięcia po 2012 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Sierakówko (gm. Połajewo)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Gmina Połajewo. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 2000 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 1,5 ha i pojemność projektowaną 22 431,25 Mg. Uszczelnione jest folią PEHD. Składowisko wyposażone jest w wagę i brodzik dezynfekcyjny.

Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 16 170 Mg (72%) pojemności do wykorzystania.

Składowisko planowane jest do zamknięcia po 2012 roku.

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

---

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzciance

Właścicielem składowiska jest Urząd Miejski Trzcianki, zarządcą natomiast Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i budowlanych „KOMBUD” Sp. z o. o. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1996 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 8,66 ha i pojemność projektowaną 78 000 Mg. Uszczelnione jest folią PEHD o grubości 2 mm. Odcieki zbierane są za pomocą drenażu na składowisku a następnie odprowadzane do zbiornika bezodpływowego o pojemności 1 081 m<sup>3</sup>. Gaz składowiskowy odgazowywany jest biernie przez kominki z filtrem odgazującym. Na składowisku zainstalowane są trzy piezometry.

Składowisko planowane jest do zamknięcia do 2012 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Marianowo (gm. Wieleń)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Przedsiębiorstwo Komunalne „Noteć” Sp. z o. o. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1998 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 1,71 ha i pojemność projektowaną 16 025 Mg. Uszczelnione jest folią PEHD o grubości 3 mm. Odcieki zbierane są do zbiornika o pojemności 1 512 m<sup>3</sup>. Wody podziemne monitorowane są przy pomocy trzech piezometrów.

Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 7 335 Mg (46%) pojemności do wykorzystania.

Składowisko planowane jest do zamknięcia po 2012 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Luchowo (gm. Łobżenica)

Zarządcą składowiska jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łobżenicy. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1997 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 0,6 ha i pojemność projektowaną 1 742 Mg. Uszczelnione jest folią PEHD o grubości 2,5 mm. Odcieki zbierane są przy pomocy rur PEHD Ø 110. Monitoring wód podziemnych wykonywany jest przy pomocy trzech piezometrów.

Na składowisku pozostało 6% pojemności do wykorzystania. W 2010 roku zarządcą składowiska wystąpił o wydanie decyzji na jego zamknięcie.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Kłoda (gm. Szydłowo)

Właścicielem składowiska jest Gmina Piła. Zarządcą składowiska jest Miejski Zakład Oczyszczania-Wysypisko z siedzibą w Pile. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1978 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 19,78 ha i pojemność projektowaną 1 039 600 Mg.

Sektor 1 (kwatery nr 1) posiada naturalne uszczelnienie w postaci bariery ilastej o grubości 0,5 m

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

---

(filtracja  $1 \times 10^{-9}$  m/s). Gaz składowiskowy ujmowany jest przy pomocy 36 studni odgazowujących i przewodów ssawnych w połączeniu z małą elektrownią biogazową o mocy 2x200 kW.

W ramach zadania inwestycyjnego pn.: **Rozbudowa i przebudowa dostosowawcza Składowiska odpadów komunalnych Gminy Piła w m. Kłoda** w 2009 r. został oddany do użytku **sektor 2 (kwatery 2)** o powierzchni dna 3,6 ha i powierzchni góry 4,2 ha. Sektor ten posiada uszczelnienie z:

- warstwy nieprzepuszczalnej o miąższości 50 cm,
- folii PEHD o grubości 2 mm,
- warstwy filtracyjnej o miąższości 50 cm.

Znajdują się na nim 24 studnie odgazowujące. Sektor ten posiada także:

- drenaż odcieków z rur perforowanych PVC 1150 m,
- przepompownię odcieków,
- rów opaskowy R01 z płyt betonowych chodnikowych (50 cmx50 cm),
- dwie studnie rewizyjne  $\varnothing$  1000 mm o długości 543,64 m,
- rurociąg  $\varnothing$  315 odprowadzający wody z rowu opaskowego R01 do osadnika piasku (zbudowanego z żelbetu) o pojemności 100 m<sup>3</sup>,
- zbiornik odcieków o powierzchni 700 m<sup>3</sup> uszczelniony PEHD o grubości 2 mm.

W ramach tego zadania inwestycyjnego sektor 1 (kwatery 1) poddany został częściowej rekultywacji.

Zadanie to polegało na wykonaniu:

- drenażu odcieków z rur perforowanych PVC  $\varnothing$  200 mm o długości 710 m,
- systemu recyrkulacji odcieków, na który składa się:
  - rurociąg z rur PVC  $\varnothing$  160 mm o długości 56 m,
  - rurociąg z rur PE  $\varnothing$  63 mm o długości 16 m,
  - jedna zasuwa  $\varnothing$  250 mm,
  - rów opaskowy R02 z PVC  $\varnothing$  350 mm o długości 155 m,
  - rów opaskowy R01 z PVC o długości 15,7 m.

Na powierzchni górnej (5,05 ha) położona została 15 cm warstwa wyrównująca z piasku, mata bentonitowa Eurobent o gęstości 5000 g i grubości 7,6 mm, folia PEHD 2 mm, warstwa filtracyjna o miąższości 50 cm.

Na zadanie pn.: Rozbudowa i przebudowa dostosowawcza Składowiska odpadów komunalnych Gminy Piła w m. Kłoda wydano łącznie **10 498 671,77 zł**.

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Mirosław (gm. Ujście)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Urząd Miejski w Ujściu. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1996 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 1,8 ha i pojemność projektowaną 14 197 Mg. Posiada naturalne uszczelnienie w postaci gliny. Ocieki zbierane są rowem

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

---

opaskowym do zbiornika bezodpływowego. Gaz składowiskowy ujmowany jest przy pomocy kominów odgazowujących. Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 1 030,33 Mg (7%) pojemności do wykorzystania. Składowisko jest przewidziane do zamknięcia w 2011 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Baqdad (gm. Wyrzysk)

Właścicielem składowiska jest Miasto i Gmina Wyrzysk a zarządcą Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Wyrzysku Sp. z o. o.

Oddane do użytku w 1997 roku składowisko o powierzchni całkowitej 1,07 ha i pojemności całkowitej 24 500 Mg otrzymało w dniu 19.09.2008 zgodę na zamknięcie.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Osowo (gm. Lipka)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Urząd Gminy Lipka. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 1998 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 1,15 ha i pojemność projektowaną 9 918,75 Mg. Posiada naturalne uszczelnienie o grubości 50 cm (filtracja  $10^{-9}$  m/s). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest w dwóch piezometrach z częstotliwością raz na kwartał.

Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 4 959, 37 Mg (50%) pojemności do wykorzystania. Składowisko planowane jest do zamknięcia w 2012 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Anielin (gm. Okonek)

Właścicielem składowiska jest Urząd Miejski w Okonku a zarządcą Przedsiębiorstwo Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Okonku.

Oddane do użytku w 1986 roku składowisko o powierzchni całkowitej 3,85 ha i pojemności całkowitej 48 750 Mg otrzymało w dniu 12.09.2008 zgodę na zamknięcie.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Międzybłocie (gm. Złotów)

Właścicielem składowiska jest Burmistrz Miasta Złotowa a zarządcą Miejski Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Złotowie. Składowisko posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje.

Oddane do użytku w 2001 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 2,55 ha i pojemność projektowaną 56 225 Mg. Posiada naturalne uszczelnienie z gruntów słabo przepuszczalnych oraz sztuczne uszczelnienie z folii PEHD o grubości 2 mm.

Ocieki zbierane są do zbiornika o pojemności 580 m<sup>3</sup>. Jego zadaniem jest przejęcie i uśrednienie odcieków przetłaczanych z kwatery 1 przez przepompownię odcieków oraz spływających do zbiornika z drenażu odciekowo - odgazowującego kwatery nr 2. Zgromadzone w zbiorniku wody są okresowo zawracane na kwaterę 1. Wody opadowe, z wyłączeniem kwater 1 i 2, odprowadzane są powierzchniowo. Nie są ujęte w szczelne otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne. Gaz składowiskowy ujmowany jest przy pomocy

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

---

studni odgazowujących (9 szt.), wykonanych z rur stalowych o średnicy 500 mm, wypełnianych żwirem lub tłuczniem, w osi rur stalowych znajdują się rury PEHD o średnicy 100 mm. Rury PEHD połączone są rurociągami drenażu odciekowo - odgazowującego, wykonanego z PCV o średnicy 100 mm i długości 4569 m.

Po inwentaryzacji terenowej na przełomie lipca/sierpnia 2009 stwierdzono, że na składowisku pozostało 18 041 Mg (32%) pojemności do wykorzystania.

Składowisko planowane jest do zamknięcia ok. 2015 roku.

### Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Białośliwie (gm. Białośliwie)

Właścicielem i zarządcą składowiska jest Urząd Gminy w Białośliwiu. Posiada wszystkie niezbędne do funkcjonowania decyzje. Oddane do użytku w 1993 roku składowisko posiada powierzchnię całkowitą 4,9 ha i pojemność projektowaną 22 500 Mg. Posiada naturalne uszczelnienie. Składowisko posiada decyzję na zamknięcie.

Zgodnie z WPGO składowisko planowane było do zamknięcia do końca 2009 roku.

#### **3.1.3.2. Instalacje odzysku odpadów**

Na terenie gmin Porozumienia funkcjonuje:

1. Sortownia odpadów komunalnych Altwater – Piła Sp. z o.o. w Pile o nominalnej mocy przerobowej 16 000 Mg/rok;
2. Kompostownia osadów ściekowych Spółki Wodno Ściekowej „GWDA” Sp. z o. o. w Pile o nominalnej mocy przerobowej 40 000 Mg/rok;
3. Kompostownia przyzłowa w Zofiowie Miejskiego Zakładu Komunalnego w Czarnkowie o nominalnej mocy przerobowej 8 000 Mg/rok.

#### **3.2. Bilans powstających odpadów komunalnych**

Z przekazanych przez gminy danych wynika, że zorganizowany system zbierania odpadów komunalnych na obszarze gmin Porozumienia nie obejmuje wszystkich mieszkańców. Prowadzona ewidencja przyjmowanych na składowiska odpadów nie uwzględnia ich podziału na strumienie i źródła pochodzenia. Przyjąć, zatem należy, że zebrane odpady stanowią jedynie część odpadów komunalnych faktycznie wytwarzanych na analizowanym terenie oraz że pochodzą one zarówno z gospodarstw domowych, obiektów użyteczności publicznej jak i od podmiotów gospodarczych.

Planując jednolity dla wszystkich gmin system gospodarki odpadami niezbędne jest obliczenie masy odpadów komunalnych faktycznie powstających na ich terenie, dla których budowany jest system zbierania, przetwarzania i unieszkodliwiania.

Obliczenie masy odpadów komunalnych oraz składu morfologicznego odpadów powstających w gospodarstwach domowych stwarza pewne trudności z uwagi na brak ewidencji źródłowej zbieranych odpadów komunalnych – wszystkie odpady komunalne traktowane są jednakowo. Dla obliczenia masy powstających odpadów komunalnych planowanych do przetworzenia przyjęto następujące założenia:



- zróżnicowanie wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych wynika ze zróżnicowania typów mieszkalnictwa i ilości zamieszkałych tam osób;
- skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych określony został na podstawie badań morfologicznych w innych miejscowościach w kraju o podobnym charakterze oraz danych zawartych w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego;
- do obliczeń przyjęto ilość mieszkańców gmin podaną przez ankietowane Urzędy;
- masę odpadów komunalnych z innych niż gospodarstwa domowe źródeł obliczono na podstawie wskaźników obliczonych na potrzeby tworzenia planów gospodarki odpadami;
- obliczenia masy powstających odpadów komunalnych dokonano na podstawie danych o liczbie mieszkańców w określonych rejonach zabudowy przy zastosowaniu wskaźników nagromadzenia odpadów przyjętych w Planie Gospodarki odpadami dla Województwa Wielkopolskiego.

### **3.2.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych**

Ilość powstających odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych uzależniona jest przede wszystkim od typu mieszkalnictwa oraz od rodzaju stosowanego ogrzewania. W rejonach zabudowy wielorodzinnej zwartej, z ogrzewaniem z kotłowni (zabudowa blokowa), powstaje największa ilość odpadów z uwagi na brak możliwości miejscowego ich zagospodarowania (np. spalanie makulatury w piecach). Ze względu na wysoki stopień zagospodarowania odpadów w rejonach zabudowy jednorodzinnej z ogrzewaniem miejscowym, ilość powstających odpadów jest znacznie mniejsza. W obliczeniach masy powstających odpadów nie wykorzystano zależności ilości powstających odpadów od miejsca zamieszkania z uwagi na brak danych o ilości mieszkańców gmin z podziałem na typy mieszkalnictwa (rejon zabudowy wielorodzinnej z ogrzewaniem z kotłowni, rejon zabudowy wielorodzinnej z ogrzewaniem miejscowym – piece, rejon zabudowy jednorodzinnej zwartej, zabudowa rozproszona – zagrodowa). Taki sposób obliczenia masy powstających odpadów daje bardziej przybliżony obraz źródeł emisji odpadów i lepiej uwzględnia zróżnicowanie ich koncentracji (np. małe miasto o zabudowie blokowej i małe miasto o przewadze budownictwa jednorodzinnego). Brak takich danych spowodował, że zachodzi konieczność dokonania obliczeń masy powstających odpadów komunalnych w oparciu o dane o ilości mieszkańców w rejonach miast i wsi oraz o wskaźniki nagromadzenia odpadów przyjęte dla takich typów mieszkalnictwa. Uwzględniając zależność wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych od miejsca ich powstawania dokonano podziału liczby mieszkańców według rejonów zamieszkania:

- rejon miast;
- rejon wsi.

Liczbę mieszkańców gmin w poszczególnych rejonach zamieszkania podano na podstawie danych przekazanych przez gminy.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

**Tabela 3. Liczba mieszkańców gmin Porozumienia w poszczególnych typach zabudowy**

GMINA	TYP ZABUDOWY		OGÓŁEM
	Rejony miast	Rejony wsi	
Białośliwie	-	4 947	4 947
m. Czarnków	11 428	-	11 428
g. Czarnków	-	10 790	10 790
Drawsko	-	5 961	5 961
Jastrowie	8 554	3 072	11 626
Kaczory	-	7 554	7 554
Krajenka	3 629	3 635	7 264
Krzyż Wlkp.	6 328	2 537	8 865
Lipka	-	5 724	5 724
Lubasz	-	6 998	6 998
Łobżenica	3 238	6 912	10 150
Miasteczko Krajeńskie	-	3 244	3 244
Okonek	3 880	5 178	9 058
Piła	74 941	-	74 941
Połajewo	-	6 167	6 167
Szydłowo	-	7 413	7 413
Tarnówka	-	7 170	7 170
Trzcianka	16 874	6 796	23 670
Ujście	3 916	4 140	8 056
Wieleń	5 994	6 730	12 724
Wysoka	2 801	4 221	7 022
Wyrzysk	5 322	9 001	14 323
Zakrzewo	-	4 802	4 802
m. Złotów	18 442	-	18 442
g. Złotów	-	9 189	9 189
<b>R A Z E M:</b>	<b>165 347</b>	<b>132 181</b>	<b>297 528</b>

źródło: ankiety

Uwzględniając przyjęty w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego wskaźnik nagromadzenia odpadów komunalnych stworzono model średniego składu morfologicznego odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych. Wynik analizy przedstawiono w tabeli 4.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 – 2020**

**Tabela 4. Model średniego składu i masy odpadów komunalnych z gospodarstw domowych powstających w gminach Porozumienia w ciągu roku w poszczególnych typach zabudowy**

CHARAKTERYSTYKA SKŁADU ODPADÓW	WSKAŹNIK NAGROMADZENIA ODPADÓW [kg/Mr]			
	Miasto		Wieś	
	%	kg	%	kg
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	26	98	17	32
Odpady zielone	2	8	4	8
Papier i tektura	22	83	15	29
Opakowania wielomateriałowe	8	30	6	11
Szkło	9	34	8	15
Tworzywa sztuczne	15	56	13	25
Odzież, tekstylia	2	8	1	2
Metale	5	19	5	10
Drewno	1	4	1	2
Odpady mineralne (w tym popiół i odpady budowlane)	9	34	29	55
Odpady niebezpieczne	1	4	1	2
<b>RAZEM</b>	<b>100</b>	<b>378</b>	<b>100</b>	<b>191</b>

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2019- aktualizacja

Uwzględniając liczbę mieszkańców w poszczególnych typach zabudowy (tab. 3) oraz model składu i masy powstających odpadów komunalnych (tab. 4) obliczono masę powstających odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na terenie gmin Porozumienia przedstawione w tabeli 5.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania  
Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w File na lata 2009 - 2020**

**Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych w gminach Porozumienia w ciągu roku w [Mg]**

RODZAJ ODPADU	GMINA									
	Białośliwie	miasto Czarnków	Gmina Czarnków	Drawsko	Jastrowie	Kaczory	Krajenka	Krzyż Wlkp.	Lipka	
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	158,3	1 119,9	345,3	190,8	936,6	241,7	472,0	701,3	183,2	
Odpady zielone	39,6	91,4	86,3	47,7	93,0	60,4	58,1	70,9	45,8	
Papier i tektura	143,5	948,5	312,9	155,0	789,9	219,1	406,6	598,8	166,0	
Opakowania wielomateriałowe	54,4	342,8	118,7	65,6	290,4	83,1	148,9	217,7	63,0	
Szkoło	74,2	388,6	161,9	89,4	336,9	113,3	177,9	253,2	85,9	
Tworzywa sztuczne	123,7	640,0	269,7	149,0	555,8	188,9	294,1	417,8	143,1	
Odzież, tekstylia	9,9	91,4	21,6	11,9	74,6	15,1	36,3	55,7	11,4	
Metale	49,5	217,1	107,9	59,6	193,2	75,5	105,3	145,6	57,2	
Drewno	9,9	45,7	21,6	11,9	40,4	15,1	21,8	30,4	11,4	
Odpady mineralne (w tym popiołów i odpady budowlane)	272,1	388,6	593,5	327,9	459,8	415,5	323,3	354,7	314,8	
Odpady niebezpieczne	9,9	45,7	21,6	11,9	40,4	15,1	21,8	30,4	11,4	
<b>R A Z E M:</b>	<b>945,0</b>	<b>4 319,7</b>	<b>2 061,0</b>	<b>1 120,7</b>	<b>3 811,0</b>	<b>1 442,8</b>	<b>2 066,1</b>	<b>2 876,5</b>	<b>1 093,2</b>	

źródło: ankiety

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania  
Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych w gminach Porozumienia w ciągu roku w [Mg] - c.d.**

RODZAJ ODPADU	GMINA								
	Lubasz	Kobżenica	Miasteczko Krajeńskie	Okonek	Piła	Pofajewo	Szydłowo	Tarnówka	Trzcianka
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	223,9	538,5	103,8	545,9	7 344,2	197,3	237,2	229,4	1 871,1
Odpady zielone	56,0	81,2	26,0	72,5	599,5	49,3	59,3	57,4	189,4
Papier i tektura	202,9	469,2	84,3	472,2	6 220,1	178,8	215,0	207,9	1 597,6
Opakowania wielomateriałowe	77,0	173,2	35,7	173,4	2 248,2	67,8	81,5	78,9	581,0
Szkoło	105,0	213,8	48,7	209,6	2 549,0	92,5	111,2	107,6	675,7
Tworzywa sztuczne	174,9	354,1	81,1	346,7	4 196,7	154,2	185,3	179,3	1 114,8
Odzież, tekstylia	14,0	39,7	6,5	41,4	599,5	12,3	14,8	14,3	148,6
Metale	70,0	130,6	32,4	105,5	1 423,9	61,7	74,1	71,7	388,6
Drewno	14,0	26,8	6,5	25,9	299,8	12,3	14,8	14,3	81,1
Odpady mineralne (w tym popiół i odpady budowlane)	384,9	490,3	178,4	416,7	2 549,0	339,2	407,7	394,4	947,5
Odpady niebezpieczne	14,0	26,8	6,5	25,9	299,8	12,3	14,8	14,3	81,1
<b>R A Z E M:</b>	<b>1 336,6</b>	<b>2 544,2</b>	<b>609,9</b>	<b>2 435,7</b>	<b>28 329,7</b>	<b>1 177,7</b>	<b>1 415,7</b>	<b>1 369,5</b>	<b>7 676,5</b>

źródło: ankiety

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania  
Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 5. Ilość odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych w gminach Porozumienia w ciągu roku w [Mg]- c.d.**

RODZAJ ODPADU	GMINA								ŁĄCZNIE GMINY:	WSZYSTKIE
	Ujście	Wieleń	Wysoka	Wyrzysk	Zakrzewo	m. Złotów	g. Złotów			
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	516,2	802,8	409,6	809,6	153,7	1 807,3	294,0		20 433,6	
Odpady zielone	64,4	101,8	56,2	114,6	38,4	147,5	73,5		2 380,2	
Papier i tektura	445,1	692,7	354,9	702,8	139,3	1 530,7	266,5		17 520,3	
Opakowania wielomateriałowe	163,0	253,9	130,5	258,7	52,8	553,3	101,1		6 414,6	
Sztkło	195,2	304,7	158,5	316,0	72,0	627,0	137,8		7 605,6	
Tworzywa sztuczne	322,8	503,9	261,8	523,1	120,1	1 032,8	229,7		12 563,4	
Odzież, tekstylia	39,6	61,4	30,9	60,6	9,6	147,5	18,4		1 587,0	
Metale	115,8	181,2	95,4	191,1	48,0	350,4	91,9		4 443,2	
Drewno	23,9	37,4	19,6	39,3	9,6	73,8	18,4		925,7	
Odpady mineralne (w tym popioły i odpady budowlane)	360,8	573,9	327,4	676,0	264,1	627,0	505,4		12 892,9	
Odpady niebezpieczne	23,9	37,4	19,6	39,3	9,6	73,8	18,4		925,7	
<b>R A Z E M:</b>	<b>2 270,7</b>	<b>3 551,1</b>	<b>1864,4</b>	<b>3 731,1</b>	<b>917,2</b>	<b>6 971,1</b>	<b>1 755,1</b>		<b>87 692,2</b>	

źródło: ankiety

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**3.2.2. Odpady komunalne z innych źródeł**

Zgodnie z przyjętą w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 metodyką szacowania ilości odpadów komunalnych przyjęto, że ilość odpadów komunalnych z gospodarstw domowych stanowi ok. 90% masy wszystkich odpadów komunalnych powstających na terenie kraju. Uwzględniając powyższe założenia oraz wskaźniki nagromadzenia odpadów komunalnych przyjęte w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego (418,3 kg/Mr na terenach miejskich i 217,5 kg/Mr na terenach wiejskich) szacuje się, że z innych niż gospodarstwa domowe źródeł (obiekty użyteczności publicznej i obsługi ludności, obiekty infrastruktury, podmioty gospodarcze) powstaje:

- **40,3 kg/Mr** odpadów na terenach miejskich;
- **26,5 kg/Mr** odpadów na terenach wiejskich.

Przyjmując ilość mieszkańców Porozumienia w poszczególnych rejonach zamieszkania oraz powyższe wskaźniki obliczono masę odpadów komunalnych z innych źródeł.

**Tabela 6. Ilość odpadów komunalnych z innych źródeł powstających w gminach Porozumienia w [Mg]**

GMINA	ILOŚĆ ODPADÓW		OGÓLEM
	Tereny miejskie	Tereny wiejskie	
Białośliwie	-	131,1	131,1
m. Czarnków	460,5	-	460,5
g. Czarnków	-	285,9	285,9
Drawsko	-	158,0	158,0
Jastrowie	344,7	81,4	426,1
Kaczory	-	200,2	200,2
Krajenka	146,2	96,3	242,5
Krzyż Wlkp.	255,0	67,2	322,2
Lipka	-	151,7	151,7
Lubasz	-	185,4	185,4
Łobżenica	130,5	183,2	313,7
Miasteczko Krajeńskie	-	86,0	86,0
Okonek	156,4	137,2	293,6
Piła	3 201,2	-	3 201,2
Połajewo	-	163,4	163,4
Szydłowo	-	196,4	196,4
Tarnówka	-	190,0	190,0
Trzcianka	680,0	180,1	860,1
Ujście	157,8	109,7	267,5
Wieleń	241,6	178,3	419,9
Wysoka	112,9	111,9	224,8
Wyrzysk	214,5	238,5	453,0
Zakrzewo	-	127,3	127,3
m. Złotów	743,2	-	743,2
g. Złotów	-	243,5	243,5
<b>R A Z E M:</b>	<b>6 844,5</b>	<b>3 502,7</b>	<b>10 347,2</b>

źródło: ankiety

Skład morfologiczny powyższych odpadów komunalnych określono na podstawie danych zawartych w WPGO.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania  
Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 7. Skład morfologiczny odpadów komunalnych i ich ilość z innych źródeł w [Mg]**

GMINA	RODZAJ ODPADÓW													RAZEM
	kuchenne	Odpady zielone	Papier i tektura	wielomateriał we	Szkló	Tworzywa sztuczne	Odzież, tekstylia	Metale	Drewno	mineralne	niebezpieczne			
Udział %	10	2	27	18	10	18	3	5	1	5	1	100		
Białośliwie	13,1	2,6	35,4	23,7	13,1	23,7	3,9	6,5	1,3	6,5	1,3	131,1		
m. Czarnków	46,1	9,2	124,3	82,9	46,1	82,9	13,8	23,0	4,6	23,0	4,6	460,5		
g. Czarnków	28,6	5,8	77,3	51,5	28,6	51,5	8,6	14,3	2,7	14,3	2,7	285,9		
Drawsko	15,8	3,2	42,7	28,4	15,8	28,4	4,7	7,9	1,6	7,9	1,6	158,0		
Jastrowie	42,6	8,5	115,1	76,7	42,6	76,7	12,7	21,3	4,3	21,3	4,3	426,1		
Kaczory	20,0	4,0	54,1	36,0	20,0	36,0	6,1	10,0	2,0	10,0	2,0	200,2		
Krajenka	24,3	4,8	65,5	43,7	24,3	43,7	7,2	12,1	2,4	12,1	2,4	242,5		
Krzyż Wilkp.	32,2	6,4	87,1	58,0	32,2	58,0	9,7	16,1	3,2	16,1	3,2	322,2		
Lipka	15,2	3,0	41,0	27,3	15,2	27,3	4,5	7,6	1,5	7,6	1,5	151,7		
Lubasz	18,5	3,7	50,1	33,4	18,5	33,4	5,6	9,3	1,8	9,3	1,8	185,4		
Łobzenica	31,4	6,3	84,6	56,4	31,4	56,4	9,4	15,6	3,3	15,6	3,3	313,7		
Miasteczko	8,6	1,6	23,2	15,5	8,6	15,5	2,6	4,3	0,9	4,3	0,9	86,0		
Okonek	29,4	5,9	79,3	52,8	29,4	52,8	8,8	14,7	2,9	14,7	2,9	293,6		
Piła	320,1	64,1	864,3	576,3	320,1	576,3	96,0	160,0	32,0	160,0	32,0	3 201,2		
Połajewo	16,3	3,3	44,2	29,4	16,3	29,4	4,9	8,2	1,6	8,2	1,6	163,4		
Szydłowo	19,6	3,9	53,0	35,4	19,6	35,4	5,9	9,8	2,0	9,8	2,0	196,4		
Tarnówka	19,0	3,8	51,3	34,2	19,0	34,2	5,7	9,5	1,9	9,5	1,9	190,0		
Trzcianka	86,0	17,2	232,2	154,9	86,0	154,9	25,7	43,0	8,6	43,0	8,6	860,1		
Ujście	26,8	5,4	72,3	48,1	26,8	48,1	8,0	13,3	2,7	13,3	2,7	267,5		
Wieleń	42,0	8,4	112,4	74,6	42,0	74,6	15,5	21,0	4,2	21,0	4,2	419,9		
Wysoka	22,5	4,5	60,8	40,5	22,5	40,5	6,7	11,2	2,2	11,2	2,2	224,8		



**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania  
Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

Wyrzysk	45,3	9,1	122,3	81,6	45,3	81,6	13,6	22,6	4,5	22,6	4,5	453,0
Zakrzewo	12,7	2,5	34,4	22,9	12,7	22,9	3,8	6,4	1,3	6,4	1,3	127,3
m. Złotów	74,3	14,8	200,7	133,8	74,3	133,8	22,3	37,2	7,4	37,2	7,4	743,2
g. Złotów	24,4	4,9	65,7	43,8	24,4	43,8	7,3	12,2	2,4	12,2	2,4	243,5
<b>R A Z E M:</b>	<b>1 034,8</b>	<b>206,9</b>	<b>2 793,3</b>	<b>1 861,8</b>	<b>1 034,8</b>	<b>1 861,8</b>	<b>313,0</b>	<b>517,1</b>	<b>103,3</b>	<b>517,1</b>	<b>103,3</b>	<b>10 347,2</b>

źródło: ankiety

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**3.2.3. Łączna szacunkowa ilość powstających odpadów komunalnych**

W wyniku dokonanej analizy źródeł powstawania odpadów komunalnych szacuje się, że w ciągu roku na terenie gmin Porozumienia powstaje ok. **98 039,4 Mg** odpadów komunalnych.

**Tabela 8. Ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku w [Mg]**

GMINA	ODPADY [Mg/rok]		RAZEM
	Z gospodarstw domowych	Z innych źródeł	
Białośliwie	945,0	131,1	1 076,1
m. Czarnków	4 319,7	460,5	4 780,2
g. Czarnków	2 061,0	285,9	2 346,9
Drawsko	1 120,7	158,0	1 278,7
Jastrowie	3 811,0	426,1	4 237,1
Kaczory	1 442,8	200,2	1 643,0
Krajenka	2 066,1	242,5	2 308,6
Krzyż Wlkp.	2 876,5	322,2	3 198,7
Lipka	1 093,2	151,7	1 244,9
Lubasz	1 336,6	185,4	1 522,0
Łobżenica	2 544,2	313,7	2 857,9
Miasteczko Krajeńskie	609,9	86,0	695,9
Okonek	2 435,7	293,6	2 729,3
Piła	28 329,7	3 201,2	31 530,9
Połajewo	1 177,7	163,4	1 341,1
Szydłowo	1 415,7	196,4	1 612,1
Tarnówka	1 369,5	190,0	1 559,5
Trzcianka	7 676,5	860,1	8 536,6
Ujście	2 270,7	267,5	2 538,2
Wieleń	3 551,1	419,9	3 971,0
Wysoka	1 864,4	224,8	2 089,2
Wyrzysk	3 731,1	453,0	4 184,1
Zakrzewo	917,2	127,3	1 044,5
m. Złotów	6 971,1	743,2	7 714,3
g. Złotów	1 755,1	243,5	1 998,6
<b>RAZEM:</b>	<b>87 692,2</b>	<b>10 347,2</b>	<b>98 039,4</b>

źródło: ankiety

Odpady komunalne są mieszaniną różnych frakcji podlegających różnym metodom odzysku i unieszkodliwiania. W tej sytuacji dokonano podziału całej masy odpadów komunalnych na strumienie technologiczne.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku z podziałem na strumienie w [Mg/rok]**

GMINY	ODPADY				RAZEM
	Odpady ulegające biodegradacji	Odpady opakowaniowe	Odpady niebezpieczne	Odpady resztowe	
Białośliwie	348,9	423,6	11,2	292,4	1 076,1
m. Czarnków	1 967,9	2 245,2	50,3	516,8	4 780,2
g. Czarnków	708,2	976,1	24,3	638,3	2 346,9
Drawsko	378,8	534,0	13,5	352,4	1 278,7
Jastrowie	1 668,1	1 955,3	44,7	569,0	4 237,1
Kaczory	495,7	683,5	17,1	446,7	1 643,0
Krajenka	863,5	1 042,0	24,2	378,9	2 308,6
Krzyż Wlkp.	1 256,1	1 472,8	33,6	436,2	3 198,7
Lipka	375,7	518,0	12,9	338,3	1 244,9
Lubasz	459,1	633,3	15,8	413,8	1 522,0
Łobżenica	1 011,2	1 261,6	30,1	555,0	2 857,9
Miasteczko Krajeńskie	206,0	290,7	7,4	191,8	695,9
Okonek	1 008,0	1 210,9	28,8	481,6	2 729,3
Piła	12 941,3	14 853,3	331,8	3 404,5	31 530,9
Połajewo	404,7	557,9	13,9	364,6	1 341,1
Szydłowo	486,4	670,7	16,8	438,2	1 612,1
Tarnówka	470,5	648,9	16,2	423,9	1 559,5
Trzcianka	3 352,0	3 930,1	89,7	1 164,8	8 536,6
Ujście	946,1	1 143,8	26,6	421,7	2 538,2
Wieleń	1 473,6	1 784,0	41,6	671,8	3 971,0
Wysoka	759,3	931,8	21,8	376,3	2 089,2
Wyrzysk	1 507,3	1 860,2	43,8	772,8	4 184,1
Zakrzewo	315,1	434,6	10,9	283,9	1 044,5
m. Złotów	3 175,6	3 623,5	81,2	834,0	7 714,3
g. Złotów	603,1	831,4	20,8	543,3	1 998,6
<b>RAZEM:</b>	<b>37 182,2</b>	<b>44 517,2</b>	<b>1 029,0</b>	<b>15 311,0</b>	<b>98 039,4</b>

źródło: ankiety

### 3.2.4. Odpady z oczyszczalni ścieków

Działające na terenie gmin Porozumienia oczyszczalnie ścieków komunalnych są źródłem odpadów, których zagospodarowanie należy do władz samorządowych. Dla obliczenia ilości powstających komunalnych osadów ściekowych przyjęto wskaźnik zawartości suchej masy w ściekach oczyszczanych (przyjmując jednakowe dla wszystkich oczyszczalni uwodnienie 85%).

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 10. Ilość osadów ściekowych powstających na terenie gmin Porozumienia w ciągu roku**

<b>GMINY</b>	<b>MASA OSADÓW ŚCIEKOWYCH [Mg/rok]</b>
Białośliwie	192,7
m. Czarnków	1 034,1
g. Czarnków	2 123,1
Drawsko	92,2
Jastrowie	647,1
Kaczory	347,4
Krajenka	177,8
Krzyż Wlkp.	354,0
Lipka	123,5
Lubasz	148,2
Łobżenica	120,2
Miasteczko Krajeńskie	14,8
Okonek	216,0
Piła	6 359,4
Połajewo	98,8
Szydłowo	265,1
Tarnówka	103,7
Trzcianka	1 386,5
Ujście	913,9
Wieleń	130,1
Wysoka	182,8
Wyrzysk	301,3
Zakrzewo	120,2
m. Złotów	1 348,6
g. Złotów	18,4
<b>RAZEM:</b>	<b>16 818,9</b>

źródło: ankiety

#### **IV. Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami**

Przystępując do porządkowania gospodarki odpadami należy uwzględnić zmiany zachodzące w składzie morfologicznym odpadów oraz w ich ilości. Do głównych czynników powodujących te zmiany należą między innymi:

- zmiany liczby mieszkańców,
- zamożność i styl życia mieszkańców,
- rozwój ekonomiczny regionu.

Za stan wyjściowy przyjęto rok 2009, a końcowy rok 2020.

##### **4.1. Zmiany demograficzne**

Prognozę zmian ilości mieszkańców gmin Porozumienia przeprowadzono w oparciu o dane Urzędu Statystycznego oraz wskaźniki zmian liczby mieszkańców zanotowane w gminach.

Z powyższych danych wynika, że w okresie obejmującym prognozę nastąpi wzrost liczby mieszkańców w gminach wiejskich oraz jednoczesny spadek lub stabilizacja w gminach miejskich. Przewidywane zmiany w zawarte zostały w tabeli 11.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 11. Prognoza zmian ilości mieszkańców gmin Porozumienia w latach 2009 – 2020**

GMINA	LATA		
	2009	2014	2020
Białośliwie	4 940	4 945	4 950
m. Czarnków	11 420	11 420	11 425
g. Czarnków	10 780	10 785	10 795
Drawsko	5 955	5 960	5 965
Jastrowie	11 620	11 625	11 635
Kaczory	7 550	7 555	7 565
Krajenka	7 260	7 265	7 270
Krzyż Wilkp.	8 860	8 865	8 875
Lipka	5 720	5 725	5 730
Lubasz	6 985	6 990	6 995
Łobżenica	10 140	10 145	10 155
Miasteczko Krajeńskie	3 240	3 245	3 250
Okonek	9 050	9 055	9 065
Piła	74 935	74 940	74 960
Połajewo	6 160	6 165	6 170
Szydłowo	7 410	7 415	7 425
Tarnówka	7 165	7 170	7 175
Trzcianka	23 660	23 670	23 680
Ujście	8 050	8 055	8 060
Wieleń	12 715	12 725	12 735
Wysoka	7 015	7 020	7 030
Wyrzysk	14 315	14 320	14 330
Zakrzewo	4 795	4 800	4 805
m. Złotów	18 435	18 440	18 450
g. Złotów	9 180	9 185	9 205
<b>R A Z E M</b>	<b>297 355</b>	<b>297 485</b>	<b>297 700</b>

#### 4.2. Zmiany ilości i składu morfologicznego odpadów

##### 4.2.1. Odpady komunalne

Prowadzone na przestrzeni wielu lat badania wskazują na stały wzrost ilości odpadów komunalnych powstających w gospodarstwach domowych. Przyczyną tego stanu jest rozwój gospodarczy oraz wzrost konsumpcyjnych postaw mieszkańców.

## Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020

Ponadto, poza wymienionymi powyżej czynnikami, ilość odpadów będzie zależała także od takich (trudnych do oszacowania) czynników jak:

- struktura zamieszkania – zgodnie z ogólnokrajowymi zmianami część ludności w najbliższych latach zmieni miejsce zamieszkania przechodząc z terenów wiejskich do miast. Wydaje się prawdopodobne, że część tzw. klasy średniej wraz ze wzrostem zamożności będzie zmieniało miejsce zamieszkania z wielorodzinnego na jednorodzinne zwłaszcza na terenach podmiejskich. Z badań GUS wynika, że w wyniku migracji liczba ludności miast będzie się sukcesywnie zmniejszać, zaś liczba ludności wsi będzie ulegać zwiększeniu,
- struktura zaopatrzenia w ciepło – część mieszkańców może zmienić sposób ogrzewania własnych posesji, przechodząc na ogrzewanie inne niż węglowe. Zmiany te w dużej mierze uzależnione będą od atrakcyjności finansowej poszczególnych rodzajów ogrzewania.

Obserwuje się stałą zależność ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego. Prognozowanie masy odpadów komunalnych oraz jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów związane jest ściśle z prognozą zmian rozwojowych. W oparciu o założenia Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 przyjmuje się, że wzrost ilości powstających odpadów komunalnych następował będzie w okresach pięcioletnich o 5%, tj.:

**Tabela 12. Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych w gminach Porozumienia w latach 2009 – 2020**

TYP ZAMIESZKANIA	WSKAŹNIK NAGROMADZENIA ODPADÓW (kg/Mr)		
	2009	2014	2020
Tereny miejskie	426,7	448,0	475,1
Tereny wiejskie	221,9	233,0	247,0

Zgodnie z powyższym scenariuszem jednostkowy wskaźnik nagromadzenia odpadów komunalnych wzrastać będzie proporcjonalnie do zakładanego stopnia wzrostu gospodarczego.

Uwzględniając prognozowane zmiany ilości mieszkańców gmin Porozumienia oraz prognozę zmian wskaźników nagromadzenia odpadów przeprowadzono prognozę ilości odpadów komunalnych powstających w gminach Porozumienia.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

**Tabela 13. Prognoza zmian ilości odpadów komunalnych powstających w gminach Porozumienia  
w latach 2009 – 2020 w [Mg]**

GMINA	ILOŚĆ ODPADÓW		
	2009	2014	2020
Białośliwie	1 096	1 152	1 221
m. Czarnków	4 873	5 116	5 423
g. Czarnków	2 392	2 513	2 644
Drawsko	1 321	1 389	1 472
Jastrowie	4 330	4 547	4 820
Kaczory	1 675	1 760	1 866
Krajenka	2 350	2 472	2 620
Krzyż Wlkp.	3 261	3 426	3 632
Lipka	1 269	1 334	1 414
Lubasz	1 550	1 629	1 727
Łobżenica	2 912	3 059	3 242
Miasteczko Krajeńskie	719	756	801
Okonek	2 802	2 944	3 121
Piła	31 975	33 573	35 587
Połajewo	1 367	1 436	1 522
Szydłowo	1 644	1 728	1 832
Tarnówka	1 590	1 671	1 771
Trzcianka	8 705	9 185	9 736
Ujście	2 583	2 716	2 879
Wieleń	4 048	4 253	4 508
Wysoka	2 130	2 238	2 372
Wyrzysk	4 260	4 480	4 749
Zakrzewo	1 086	1 118	1 185
m. Złotów	7 866	8 261	8 757
g. Złotów	2 037	2 140	2 268
<b>RAZEM:</b>	<b>99 841</b>	<b>103 896</b>	<b>111 189</b>

Ocenienie zmian składu morfologicznego odpadów jest znacznie trudniejsze od szacowania zmian ich ilości. Decydujące znaczenie dla zmian składu odpadów będzie miał poziom zamożności społeczeństwa i związany z nim model konsumpcyjny. Nie bez znaczenia będzie też kształtowanie się poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa. Dzięki niemu mogą występować na szerszą skalę pewne zjawiska wpływające na skład morfologiczny odpadów, np. świadome wybieranie opakowań szklanych przy jednoczesnej rezygnacji z opakowań z tworzyw sztucznych. Istotne tu też mogą być „mody” na pewne zachowania.



## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

Jakkolwiek czynniki te wpływać będą na zmianę składu morfologicznego nie sposób ocenić skali i zakresu ich działania. Generalnie przypuszczać należy, że nastąpi wzrost ilości odpadów cechujący się następującymi zmianami w składzie morfologicznym:

- zakłada się wzrost ilości odpadów żywnościowych związany z zakładanym wzrostem zamożności mieszkańców,
- przewiduje się również znaczny wzrost odpadów makulatury, tworzyw sztucznych i szkła. Związane to będzie ze zmianami w systemie zbytu i wykorzystania towarów oraz zwiększeniem ilości materiałów opakowaniowych przy jednoczesnym zmniejszeniu wskaźnika miejscowego zagospodarowania odpadów wynikającego ze zmian w systemie ogrzewania mieszkań,
- zmniejszeniu nastąpić winna ilość drobnej frakcji nieorganicznej (popiołu i żużla) związane ze zmianami sposobu ogrzewania mieszkań,
- nastąpi wzrost ilości frakcji organicznej (odpady ogrodowe) – zmiana użytkowania na posesjach jednorodzinnych (zmniejszenie powierzchni przydomowych ogródków uprawnych na rzecz zwiększenia powierzchni trawiastych),
- z racji wzrostu zamożności społeczeństwa nastąpić może wzrost ilości odpadów tekstyliów zawartych w odpadach komunalnych.

Zmiany składu morfologicznego nie powinny wpłynąć na sposób prowadzonej gospodarki odpadami, bowiem podstawowym elementem, na który projektowany system będzie miał wpływ jest ilość odpadów.

### **4.2.2. Odpady z oczyszczalni ścieków**

Z racji rozbudowy systemu oczyszczania ścieków komunalnych zakłada się znaczny wzrost ilości osadów ściekowych. Szacuje się, że ilość powstających osadów ściekowych w roku 2015 wynieść może ok. 20 540 Mg. Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 działania dotyczące unieszkodliwiania tej grupy odpadów winny prowadzić do większego zagospodarowania i wykorzystania tej grupy odpadów w rolnictwie.

### **4.2.3. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów**

Zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona będzie w oparciu o strukturę ponadgminne. Zakłada się, że powstanie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów, który przetwarzać będzie wszystkie odpady komunalne powstające na terenie gmin Porozumienia.

## **V. Organizacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi**

### **5.1. Problemy gospodarki odpadami komunalnymi**

Przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* i ustawy z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* nakładają na gminy obowiązek prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami w oparciu o następujące zasady:

- zapobieganie i minimalizację powstawania odpadów,
- powtórne wykorzystanie odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
- unieszkodliwianie odpadów poza składowiskiem, o ile koncepcja taka jest uzasadniona pod względem technicznym i ekonomicznym,
- składowanie odpadów, których nie da się, z uwagi na warunki techniczno - ekonomiczne – odzyskać bądź unieszkodliwić w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Racjonalna gospodarka odpadami wymaga zorganizowania odpowiedniego systemu. System ten jest związany z następującymi działaniami: gromadzeniem, odbiorem i transportem, przetwarzaniem oraz unieszkodliwianiem i zagospodarowaniem odpadów.

Zgodnie z powyższymi założeniami podstawowym zadaniem samorządów jest zapobieganie powstawaniu odpadów i minimalizacja ich ilości. Powstające odpady powinny być wykorzystane powtórnie tak, aby unieszkodliwiane były wyłącznie odpady nie nadające się do ponownego wykorzystania – odzysku i recyklingu. Przyjmuje się, że unieszkodliwianie odpadów winno być prowadzone przede wszystkim poza składowiskami (w instalacjach). Na składowiskach mogą być unieszkodliwiane wyłącznie odpady nienadające się do wykorzystania.

Funkcjonowanie gospodarki odpadami zgodnie z wymienionymi powyżej założeniami winno prowadzić do realizacji podstawowego celu, jakim jest zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach oraz ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem odpadów.

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego zakłada:

- zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach odpadów do 85% w 2014 r.,
- unieszkodliwienie w 2010 r. max. 75% masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a w 2013 r. max. 50% masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- wyłączenie ze strumienia odpadów komunalnych frakcji przeznaczonych do odzysku i recyklingu zgodnie z przyjętymi limitami.

Punktem wyjścia do realizacji tych zadań jest stworzenie racjonalnego i funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami. System ten wymaga logistycznych, kompleksowych rozwiązań. Jego kompleksowość polega na zorganizowaniu gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego zbierania odpadów. W wyniku wprowadzenia selektywnej zbiórki zostają wyodrębnione poszczególne frakcje odpadów z jednoczesnym wskazaniem metod dalszego postępowania z nimi. Jest to szczególnie ważne z uwagi

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

na konieczność odrębnego postępowania z poszczególnymi frakcjami (odpady zmieszane, selektywnie zebrane odpady opakowaniowe i surowcowe, odpady niebezpieczne, odpady ulegające biodegradacji itd.). Dopełnieniem systemu gromadzenia i wywozu jest system dystrybucji do odbiorców odpadów użytkowych, odzyskanych różnymi metodami z ogólnej masy odpadów oraz produktów ich przetwarzania, realizowanego w celu podwyższenia wartości użytkowej odpadów, a także zapewnienie odpowiedniej infrastruktury technicznej do realizacji zadań związanych z odzyskiem, czyli gospodarczym wykorzystaniem odpadów.

Zgodnie z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 gospodarka odpadami komunalnymi winna być prowadzona przez struktury międzygminne. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego tworzy struktury gospodarki odpadami, których podstawą są Zakłady Zagospodarowania Odpadów. Gminy powiatu pilskiego, czarnkowsko – trzcianieckiego i złotowskiego oraz gmina Piła tworzą jedną strukturę, której zaplecze techniczne stanowić będzie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile i obiekty z nim współpracujące w Trzciance, Czarnkowie i Złotowie.

Uwzględniając powyższe zapisy Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile realizować będzie wszystkie zadania z zakresu gospodarki odpadami (odzysk i unieszkodliwianie), zaś obiekty w Trzciance, Czarnkowie i Złotowie realizować będą część zadań z tego zakresu. Z technologią funkcjonowania systemu odzysku i unieszkodliwiania ściśle powiązany będzie jednolity system zbierania odpadów komunalnych na terenie gmin powiązanych z ZUO lub obiektem współpracującym.

### **5.2. Uwarunkowania gospodarki odpadami w gminach Porozumienia**

Podstawowym założeniem systemu gospodarki odpadami komunalnymi gmin zrzeszonych w Porozumieniu jest maksymalne wykorzystanie odpadów komunalnych powstających na terenie tych gmin.

Dla realizacji powyższych celów konieczne jest:

- stworzenie systemu zbierania odpadów komunalnych (obejmującego wszystkich mieszkańców gmin oraz małe i średnie podmioty gospodarcze) dostosowanego do wybranych technologii przetwarzania odpadów;
- budowa systemu przetwarzania odpadów komunalnych umożliwiającego wykorzystanie wszystkich frakcji przetwarzalnych w ramach systemu;
- dążenie do zmniejszenia kosztów funkcjonowania systemu poprzez maksymalne wyłączenie odpadów i ich wykorzystanie oraz uzyskiwanie źródeł przychodu.

Zakładane w planach gospodarki odpadami funkcjonowanie Rejonów Gospodarki Odpadami wymaga stworzenia jednolitej struktury organizacyjnej odpowiedzialnej za realizację wszystkich zadań wynikających z definicji gospodarki odpadami oraz regulujących ją przepisów prawnych. W chwili tworzenia niniejszego opracowania każda z jednostek samorządu terytorialnego realizowała stojące przed nią zadania samodzielnie. Istniejący Związek Gmin Krajny dopiero podjął swą działalność w zakresie organizacji gospodarki odpadami, stąd jednolity, związkowy system gospodarki odpadami nadal nie funkcjonuje.

W wyniku prowadzonych negocjacji gminy powiatu pilskiego, czarnkowsko – trzcianieckiego i Związek Gmin Krajny podpisały **Porozumienie Międzygminne** zobowiązując się do prowadzenia wspólnej polityki gospodarowania odpadami i osadami ściekowymi na obszarze działania Zakładu Unieszkodliwiania

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

Odpadów w Pile.

Uwzględniając powyższe w opracowaniu wskazano na różne możliwości funkcjonowania systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia.

**WARIANT 1 – zcentralizowany:**

Wariant zakłada funkcjonowanie jednego w całym rejonie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile oraz gminnych punktów gromadzenia odpadów problemowych (PGOP) we wszystkich gminach Porozumienia.

Powyższy Zakład Unieszkodliwiania Odpadów realizować będzie zadania z zakresu:

- segregacji selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych celem przygotowania ich do zbycia;
- segregacji odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie celem przygotowania ich do dalszego przetworzenia;
- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie gmin (Spółka Gwda);
- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przetworzenia biologicznego, termicznego lub chemicznego odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie;
- unieszkodliwiania przetworzonych odpadów resztowych.

Gminne Punkty Gromadzenia Odpadów Problemowych realizować będą zadania z zakresu:

- magazynowania odpadów budowlanych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów wielkogabarytowych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania z rejonu ich działania.

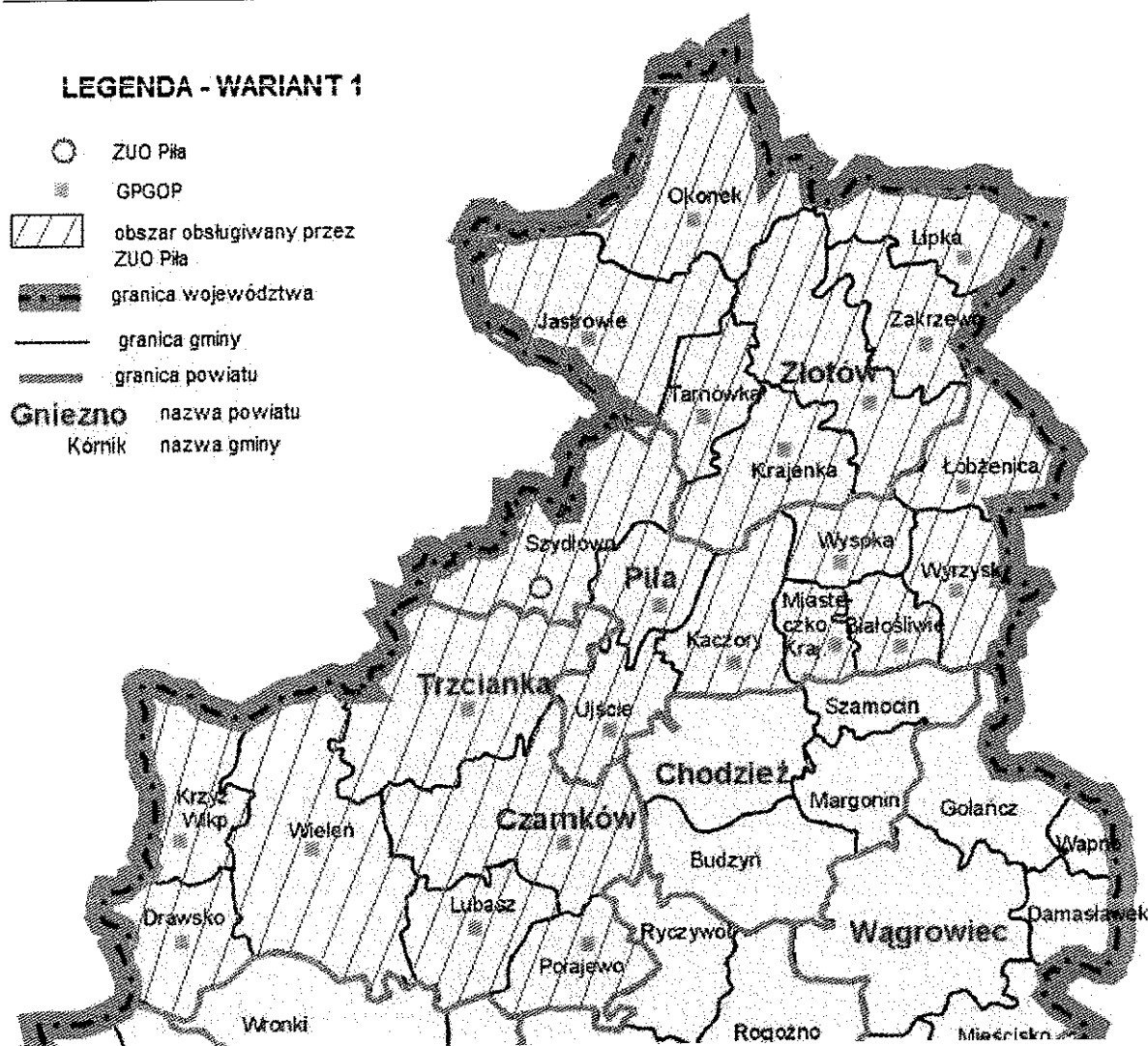
**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• powstanie podmiot, który będzie Beneficjentem, i który może liczyć na znaczne i szybkie wsparcie merytoryczne w strukturach administracji samorządowej w zakresie rozwiązań prawnych, przetargów itp.;</li> <li>• niższe koszty inwestycyjne i funkcjonalne z racji możliwości budowy dużych instalacji wykorzystywanych w znacznym stopniu;</li> <li>• czytelny schemat przepływów finansowych;</li> <li>• łatwość w doborze technologii przetwarzania odpadów;</li> <li>• prostszy proces zarządzania projektem, wydatkowania i sprawozdawczości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w powołaniu jednego podmiotu zarządzającego gospodarką odpadami odpowiadającego zamierzeniom wszystkich gmin;</li> <li>• konieczność stworzenia sprawnie działającego Zespołu Realizującego Projekt;</li> <li>• znaczne zapotrzebowanie terenu pod budowę obiektów kubaturowych i instalacji przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów;</li> <li>• duże odległości miejsc powstawania odpadów od miejsca ich odzysku i unieszkodliwienia;</li> <li>• trudności związane z transportem odpadów spowodowane nasileniem ruchu na trasach dojazdowych do m. Pila i wysokie jego koszty;</li> <li>• trudności w ujednoczeniu opłat za odbiór odpadów z uwagi na znaczne zróżnicowanie kosztów ich transportu;</li> <li>• możliwa tendencja do decentralizacji działań i dzielenia zadań pomiędzy nowo utworzone podmioty;</li> <li>• rezygnacja z działania istniejącej kompostowni osadów ściekowych w Czarnkowie.</li> </ul>

Zawarta w powyższym wariantcie propozycja funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przyporządkowuje gospodarkę odpadami w gminach Zakładowi Unieszkodliwiania Odpadów w Pile. Takie rozwiązanie wymaga dostarczania odpadów do ZUO nawet z najdalszych gmin Porozumienia. Odległości od miejsc powstawania odpadów komunalnych do miejsca ich przetworzenia i unieszkodliwienia wahać się będą od kilku km (gm. Szydłowo) do 70 km. (gm. Okonek). Takie zróżnicowanie odległości spowoduje, że przy jednakowej opłacie za przyjęcie odpadów do zagospodarowania w ZUO w Pile, koszt odbioru odpadów w gminie Drawsko będzie znacznie większy niż w gminie Szydłowo.

Możliwość zmniejszenia kosztów dowozu odpadów do miejsca ich zagospodarowania przynieść może budowa stacji przeladunkowych, gdzie następować będzie wyłącznie przekazanie odpadów ze środków transportu pierwotnego (od miejsc zbierania odpadów do stacji przeladunkowej) na środki transportu pośredniego (od stacji przeladunkowej do ZUO w Pile).

Ponadto na terenie każdej gminy Porozumienia powinien funkcjonować Gminny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych (budowlane, wielkogabarytowe, niebezpieczne).



Rys. 3. Wariant 1 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia

#### **WARIANT 2 – zdecentralizowany:**

Wariant zakłada budowę centralnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile, OZO w Trzciance i Złotowie, kompostowni w Czarnkowie oraz GPGOP we wszystkich gminach Porozumienia. W powyższym wariantcie:

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile realizować będzie zadania z zakresu:

- segregacji selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z rejonu jego działania celem przygotowania ich do zbycia;
- segregacji odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie na obszarze całego Porozumienia celem przygotowania ich do dalszego przetworzenia;
- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

gmin z rejonu jego działania;

- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przetworzenia biologicznego, termicznego lub chemicznego odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie z całego Porozumienia;
- unieszkodliwiania przetworzonych odpadów resztowych powstałych w wyniku jego działania.

OZO w Trzciance i Złotowie realizować będą zadania w zakresie:

- segregacji selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z rejonu ich działania celem przygotowania ich do zbycia;
- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie gmin z rejonu ich działania;
- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przygotowania odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie w ich rejonie do transportu pośredniego do ZUO w Pile.

Gminne Punkty Gromadzenia Odpadów Problemowych realizować będą zadania z zakresu:

- magazynowania odpadów budowlanych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów wielkogabarytowych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania z rejonu ich działania.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• funkcjonowanie trzech podmiotów o zmniejszonym zakresie podmiotowym dającym większe możliwości porozumienia gmin uczestniczących w projekcie;</li> <li>• ułatwienie w powołaniu wspólnych podmiotów odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami;</li> <li>• możliwość etapowania inwestycji w poszczególnych miejscach przetwarzania odpadów;</li> <li>• skrócenie tras dojazdowych do miejsc odzysku i unieszkodliwiania odpadów;</li> <li>• zmniejszenie kosztów przetwarzania odpadów z racji ograniczenia kosztów transportu;</li> <li>• możliwość zwiększenia zatrudnienia w trzech miejscach Rejonu;</li> <li>• możliwość wykorzystania istniejących struktur organizacyjnych (Związek Gmin Krajny) i ustalonych powiązań pomiędzy gminami (korzystanie ze składowisk odpadów);</li> <li>• możliwość uzupełniania się zakładów w przypadku nieprzewidzianych awarii lub planowych przestołów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenie strumieni odpadów komunalnych poddawanych przetworzeniu w instalacjach odzysku i unieszkodliwiania co wpłynie na stopień wykorzystania mocy przerobowych tych instalacji;</li> <li>• możliwość konkurencji pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi za odzysk i unieszkodliwianie odpadów;</li> <li>• możliwość zmian w kierunkach przepływu odpadów z racji zróżnicowania opłat za przyjęcie odpadów lub skracania tras dowozu odpadów;</li> <li>• konieczność współdziałania stacji przeładunkowych z ZUO w Pile spowodowana funkcjonowaniem jednego miejsca przetwarzania odpadów zmieszanych i unieszkodliwiania odpadów resztowych;</li> <li>• uprzywilejowana pozycja ZUO w Pile z uwagi na funkcjonowanie tam instalacji przetwarzania części odpadów i unieszkodliwiania odpadów resztowych;</li> <li>• bliskość OZO w Trzciance nieuzasadniająca jej funkcjonowania w stosunku do ZUO w Pile.</li> </ul>

Powyższy wariant zakłada, że funkcjonować będzie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile realizujący wszystkie zadania przewidziane dla zakładów zagospodarowania odpadów. Część tych zadań ZUO w Pile realizowałby na potrzeby gmin pozostających w jego rejonie działania, część zaś na potrzeby wszystkich gmin Porozumienia.

ZUO w Pile prowadziłby przetwarzanie odpadów zmieszanych zbieranych we wszystkich gminach Porozumienia oraz ich unieszkodliwianie na składowisku. Odpady zmieszane poddawane byłyby przetworzeniu biologicznemu (kompostowanie frakcji organicznej z odpadów zmieszanych) lub produkcję paliwa formowanego do wykorzystania w cementowniach lub spalarniach odpadów.

OZO w Trzciance i Złotowie realizowałyby część zadań na potrzeby gmin z rejonów ich działania (segregacja odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie, kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji i osadów ściekowych, demontaż odpadów wielkogabarytowych, recykling odpadów budowlanych, zbieranie odpadów niebezpiecznych). Stacje przeładunkowe stanowiłyby punkt przesyłowy odpadów zmieszanych na środki transportu pośredniego do ZUO w Pile.

Ponadto na terenie każdej gminy Porozumienia powinien funkcjonować Gminny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych (budowlane, wielkogabarytowe, niebezpieczne).



**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

Proponowany zakres funkcjonowania:

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile:

- miasto Piła,
- miasto i gmina Ujście,
- miasto i gmina Wyrzysk,
- miasto i gmina Wysoka,
- gmina Białośliwie,
- gmina Kaczory,
- gmina Miasteczko Krajeńskie,
- gmina Szydłowo.

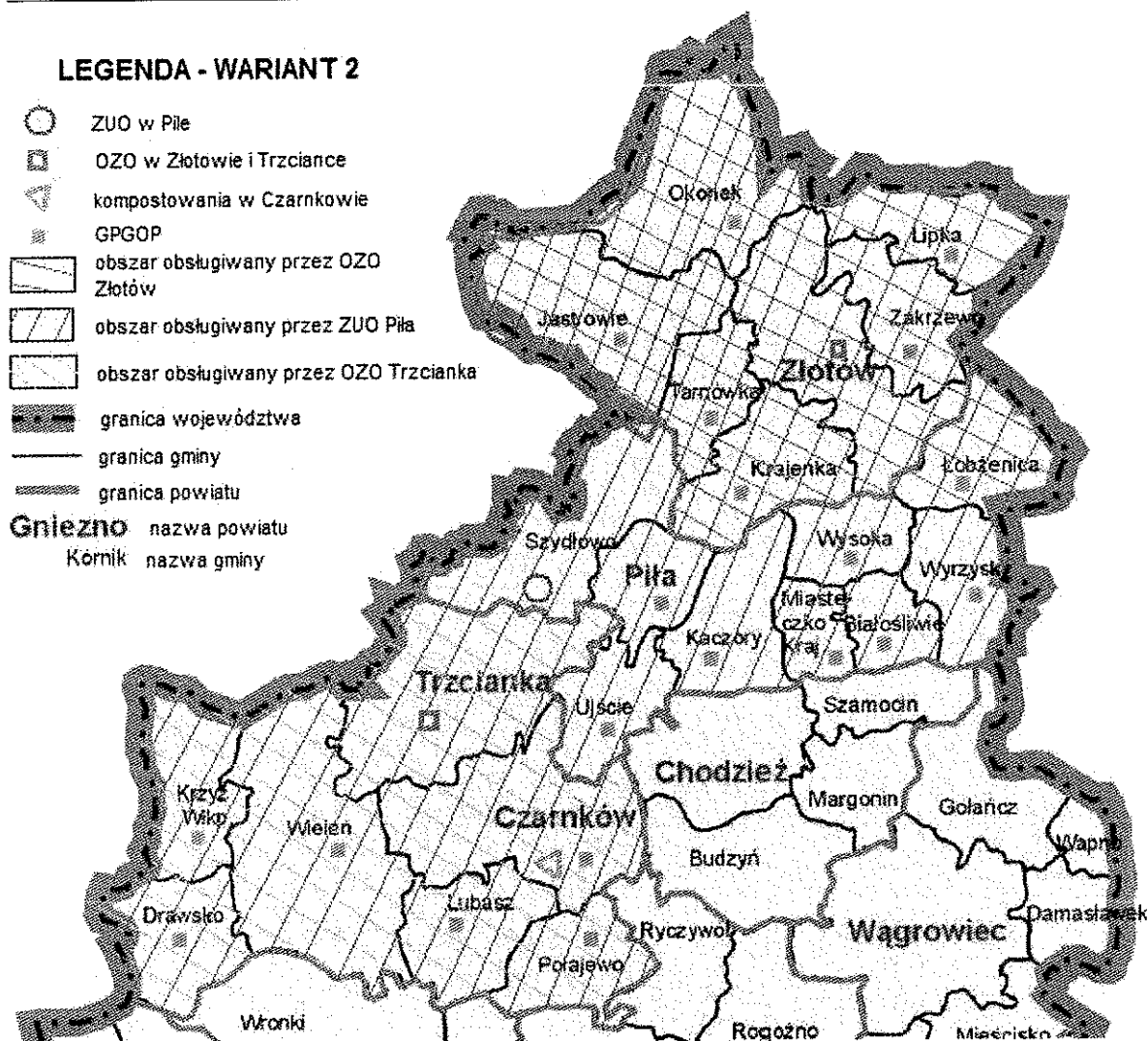
OZO w Trzciance:

- miasto Czarnków,
- miasto i gmina Krzyż Wielkopolski,
- miasto i gmina Trzcianka,
- miasto i gmina Wieleń,
- gmina Czarnków,
- gmina Drawsko,
- gmina Lubasz,
- gmina Połajewo.

OZO w Złotowie:

- miasto Złotów,
- miasto i gmina Jastrowie,
- miasto i gmina Krajenka,
- miasto i gmina Łobzenica,
- miasto i gmina Okonek,
- gmina Lipka,
- gmina Tarnówka,
- gmina Zakrzewo,
- gmina Złotów.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**



Rys. 4. Wariant 2 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia

**WARIANT 3 – zdecentralizowany:**

Wariant zakłada budowę centralnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile, OZO wraz z sortownią, kompostownią i zbiorczym Punktem gromadzenia Odpadów Problemowych w Złotowie, sortowni odpadów w Trzciance, stacji przeładunkowej, kompostowni i zbiorczego Punktu Gromadzenia Odpadów Problemowych w Czarnkowie oraz Gminnych Punktów Gromadzenia Odpadów Problemowych w każdej gminie Porozumienia. W powyższym wariantcie:

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile realizować będzie zadania z zakresu:

- segregacji selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z rejonu jego działania celem przygotowania ich do zbycia;
- segregacji odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie na obszarze całego Porozumienia

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

celem przygotowania ich do dalszego przetworzenia;

- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie gmin z rejonu jego działania (fermentacja – Spółka Gwda);
- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przetworzenia biologicznego, termicznego lub chemicznego odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie z terenu całego Porozumienia;
- unieszkodliwiania przetworzonych odpadów resztowych powstałych w wyniku jego działania.

OZO w Złotowie realizować będzie zadania w zakresie:

- segregacji odpadów zmieszanych i selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z rejonu ich działania celem przygotowania ich do zbycia;
- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie gmin z rejonu ich działania;
- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przygotowania odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie w ich rejonie do transportu pośredniego do ZUO w Pile.

Stacja przeładunkowa w Czarnkowie realizować będzie zadania z zakresu:

- recyklingu organicznego odpadów biodegradowalnych i osadów ściekowych zbieranych na terenie gmin z rejonu ich działania;
- segregacji odpadów zmieszanych zbieranych na terenie gmin z rejonu działania celem zwiększenia stopnia wyłączenia odpadów opakowaniowych przeznaczonych do recyklingu;
- gromadzenia i przetwarzania odpadów problemowych w zbiorczym PGOP składającym się z:
  - linii recyklingu odpadów budowlanych;
  - linii demontażu i zagospodarowania odpadów wielkogabarytowych;
  - punktu magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania;
- przygotowania odpadów komunalnych zbieranych nieselektywnie w rejonie działania do transportu pośredniego do ZUO w Pile.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

Sortownia odpadów w Trzciance realizować będzie działania z zakresu:

- segregacji selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z rejonu ich działania celem przygotowania ich do zbycia.

Gminne Punkty Gromadzenia Odpadów Problemowych realizować będą zadania z zakresu:

- magazynowania odpadów budowlanych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów wielkogabarytowych z rejonu ich działania;
- magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz ich przekazania do recyklingu i specjalistycznego unieszkodliwiania z rejonu ich działania.

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• funkcjonowanie kilku podmiotów o zmniejszonym zakresie podmiotowym dającym większe możliwości porozumienia gmin uczestniczących w projekcie;</li> <li>• ułatwienie w powołaniu wspólnych podmiotów odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami;</li> <li>• możliwość etapowania inwestycji w poszczególnych miejscach przetwarzania odpadów;</li> <li>• skrócenie tras dojazdowych do miejsc odzysku i unieszkodliwiania odpadów;</li> <li>• zmniejszenie kosztów przetwarzania odpadów z racji ograniczenia kosztów transportu;</li> <li>• możliwość zwiększenia zatrudnienia w czterech miejscach Rejonu;</li> <li>• możliwość wykorzystania istniejących struktur organizacyjnych (Związek Gmin Krajny) i ustalonych powiązań pomiędzy gminami (korzystanie ze składowisk odpadów);</li> <li>• możliwość wykorzystania istniejących instalacji odzysku odpadów (np. kompostowni osadów ściekowych w Pile i Czarnkowie);</li> <li>• możliwość uzupełniania się zakładów w przypadku nieprzewidzianych awarii lub planowych przestojów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenie strumieni odpadów komunalnych poddawanych przetworzeniu w instalacjach odzysku i unieszkodliwiania co wpłynie na stopień wykorzystania mocy przerobowych tych instalacji;</li> <li>• możliwość konkurencji pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi za odzysk i unieszkodliwianie odpadów;</li> <li>• możliwość zmian w kierunkach przepływu odpadów z racji zróżnicowania opłat za przyjęcie odpadów lub skracania tras dowozu odpadów;</li> <li>• konieczność współdziałania stacji przeładunkowych z ZUO w Pile spowodowana funkcjonowaniem jednego miejsca przetwarzania odpadów zmieszanych i unieszkodliwiania odpadów resztowych;</li> <li>• uprzywilejowana pozycja ZUO w Pile z uwagi na funkcjonowanie tam instalacji przetwarzania części odpadów i unieszkodliwiania odpadów resztowych.</li> </ul>

Powyższy wariant zakłada, że funkcjonować będzie Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile realizujący wszystkie zadania przewidziane dla zakładów zagospodarowania odpadów. Część tych zadań ZUO w Pile

## **Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**

---

realizowałby na potrzeby gmin pozostających w jego rejonie działania, część zaś na potrzeby wszystkich gmin Porozumienia.

ZUO w Pile prowadziłby przetwarzanie odpadów zmieszanych zbieranych we wszystkich gminach Porozumienia oraz ich unieszkodliwianie na składowisku. Odpady zmieszane poddawane byłyby przetworzeniu biologicznemu (kompostowanie frakcji organicznej z odpadów zmieszanych) lub produkcję paliwa alternatywnego<sup>1</sup> do wykorzystania w cementowniach lub spalarniach odpadów. Sytuacja taka będzie miała miejsce w chwili zakończenia eksploatacji (wypełnienia) wszystkich funkcjonujących składowisk na terenie gmin Porozumienia.

OZO w Złotowie realizowałby część zadań na potrzeby gmin z rejonów ich działania (segregacja odpadów zmieszanych i odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie, kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji i osadów ściekowych, demontaż odpadów wielkogabarytowych, recykling odpadów budowlanych, zbieranie odpadów niebezpiecznych).

W m. Trzcianka funkcjonować będzie sortownia odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie oraz GPGOP.

W m. Czarnków funkcjonować będzie kompostownia odpadów ulegających biodegradacji i osadów ściekowych, segregacja odpadów zmieszanych, recykling odpadów budowlanych, demontaż i zagospodarowanie odpadów wielkogabarytowych, zbieranie odpadów niebezpiecznych oraz punkt przesypowy odpadów zmieszanych na środki transportu pośredniego do ZUO w Pile.

Gminy objęte zakresem funkcjonowania stacji przeładunkowej w Czarnkowie dostarczać będą odpady zbierane selektywnie do instalacji zlokalizowanych w m. Trzcianka, zaś odpady ulegające biodegradacji, osady ściekowe i odpady zbierane nieselektywnie do stacji przeładunkowej w Czarnkowie.

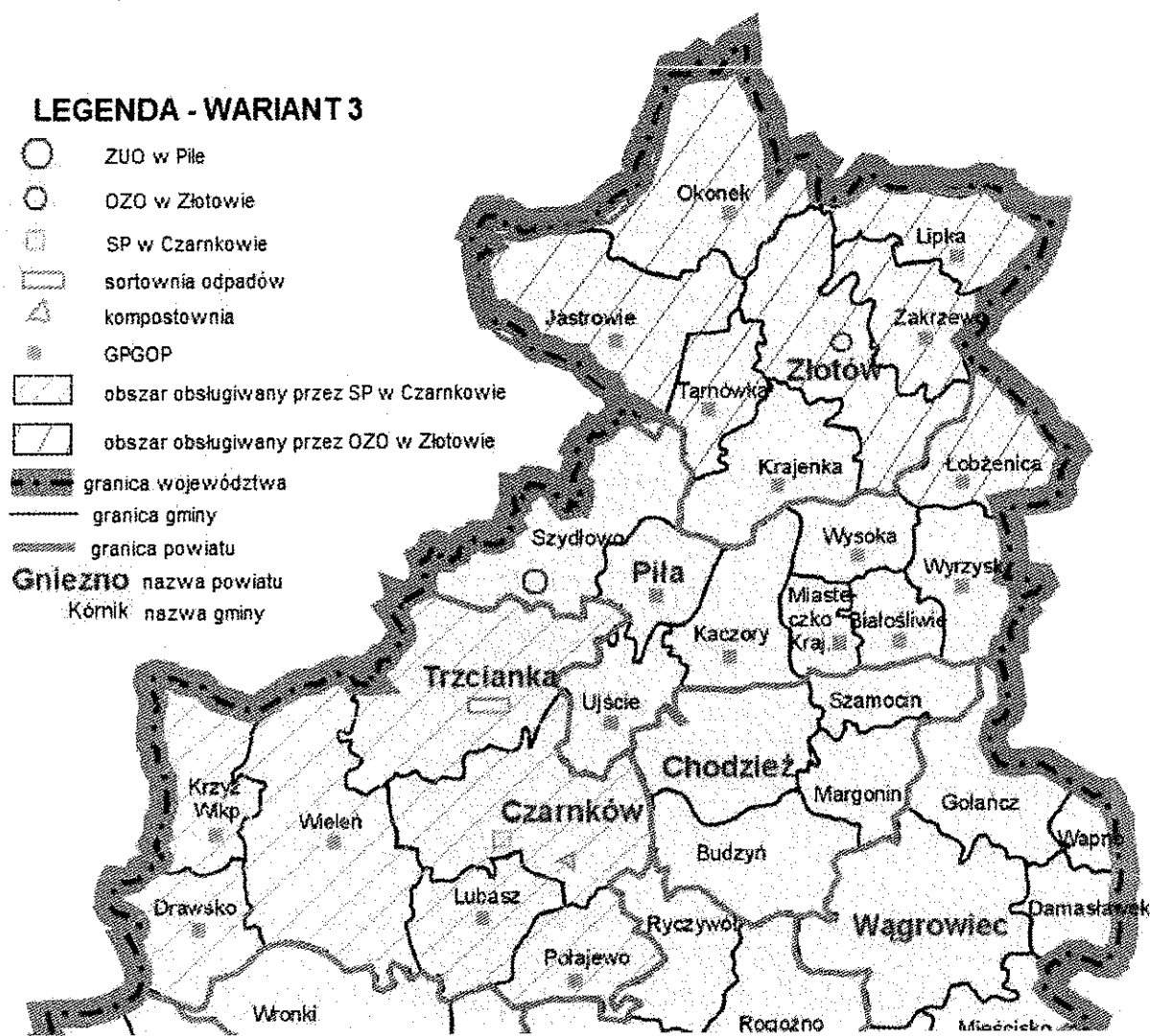
Miasto Czarnków położone jest centralnie w stosunku do gmin objętych działaniem stacji przeładunkowej. Dla skrócenia tras dojazdowych zaproponowano umiejscowienie stacji przeładunkowej w Czarnkowie, nie zaś w Trzciance odległej od ZUO w Pile ok. 12 km.

Ponadto na terenie każdej gminy Porozumienia powinien funkcjonować Gminny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych (budowlane, wielkogabarytowe, niebezpieczne).

---

<sup>1</sup> „Paliwo alternatywne”- paliwo zastępcze w stosunku do paliwa podstawowego w instalacjach, np. frakcja palna w stosunku do mialu węglowego w kotłach ciepłowniczych. 'Paliwo alternatywne' o określonych parametrach dotyczących np. kaloryczności, zawartości chloru, frakcji popiołowej i innych. Parametry paliwa określa odbiorca, który je stosuje z uwagi na brak norm branżowych.

**Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla  
obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020**



Rys. 5. Wariant 3 Systemu gospodarki odpadami na terenie Porozumienia

Obszar funkcjonowania:

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Pile:

Wszystkie gminy Porozumienia.

OZO w Złotowie:

- miasto Złotów,
- gmina Złotów,
- gmina Tarnówka,
- miasto i gmina Jastrowie,
- miasto i gmina Okonek,
- gmina Lipka,
- gmina Zakrzewo.

## Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020

---

### Stacja przeładunkowa w Czarnkowie:

- miasto Czarnków,
- gmina Czarnków,
- miasto i gmina Trzcianka,
- gmina Lubasz,
- gmina Połajewo,
- miasto i gmina Krzyż Wlkp.,
- miasto i gmina Wieleń,
- gmina Drawsko.

### **5.3. Organizacja systemu gospodarki odpadami komunalnymi**

Zgodnie z zapisem art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* utrzymanie czystości i porządku w gminach gospodarowanie odpadami należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Do obowiązkowych zadań własnych gmin w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi należy między innymi zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów w sposób selektywny, zapewnienie budowy i funkcjonowania instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów oraz osiągnięcie określonych poziomów odzysku (art. 16a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach*).

Uwzględniając powyższe zapisy, wysokie koszty budowy instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów w planach gospodarki odpadami preferowane są ponadgminne systemy gospodarki odpadami. Mogą mieć one formę porozumienia lub związku gmin. Taki też cel ma utworzenie **Porozumienia Gmin**, którego członkami są gminy powiatu pilskiego, czarnkowsko – trzcieckiego i Związku Gmin Krajny.

Z racji zawarcia Porozumienia stworzony system gospodarki odpadami komunalnymi obejmować będzie wszystkie jego gminy:

1. **Porozumienie** odpowiedzialne będzie za funkcjonowanie systemu przetwarzania i transportu pośredniego odpadów do odzysku i unieszkodliwiania. Do zadań Porozumienia należeć będzie:
  - pozyskiwanie środków na inwestycje w zakresie przetwarzania i transportu odpadów komunalnych;
  - powołanie podmiotów gospodarczych w formie spółki gmin odpowiedzialnych za realizację zadań z zakresu przetwarzania i transportu odpadów komunalnych;
  - budowa systemu przetwarzania i transportu odpadów komunalnych. Wybudowane zakłady stanowiąc będą własność poszczególnych gmin Porozumienia oraz przedsiębiorstw;
  - koordynacja działań gmin Porozumienia. Utworzone przez gminy podmioty (ZUO w Pile, stacja przeładunkowa w Czarnkowie i OZO w Złotowie) odpowiedzialne będą za dostosowanie technik zbierania odpadów w gminach do technologii zakładów oraz za organizację systemu powiadamiania gmin o modernizacji systemu gospodarki odpadami;
  - eksploatacja składowisk odpadów przejętych od gmin. Po wypełnieniu i zamknięciu

## Strategia rozwoju systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i osadami ściekowymi dla obszaru działania Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile na lata 2009 - 2020

---

składowisk do zadań Porozumienia należeć będzie ich rekultywacja i monitoring.

### 2. Gminy Porozumienia odpowiedzialne będą za:

- organizację i funkcjonowanie systemu zbierania odpadów. Gminy powierzą realizację zadania jednostkom organizacyjnym lub przedsiębiorcom oraz pokryją ewentualne koszty budowy systemu zgodnie z przyjętymi przez Porozumienie zasadami. Do zadań gmin należeć będzie uzyskanie wyznaczonych poziomów odzysku odpadów oraz kontrola prawidłowego funkcjonowania systemu zbiórki;
- organizację i realizację kampanii edukacyjnych na swoim terenie.

### 5.4. Funkcjonalność systemu gospodarki odpadami

Uwzględniając nakreślone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010 oraz w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego poziomy wyłączenia frakcji nadających się do odzysku i recyklingu z odpadów komunalnych system gospodarki odpadami dla gmin Porozumienia może być realizowany w oparciu o poniższe modele:

#### **MODEL A:**

W powyższym modelu przyjmuje się rozwiązanie organizacyjne zaproponowane w Wariantcie 1. Techniczne wyposażenie **Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Pile** winny stanowić instalacje:

1. **sortownia odpadów komunalnych zbieranych selektywnie** o wydajności ok. 10 000 Mg/rok dla makulatury i tworzyw sztucznych;
2. **sortownia selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych ze szkła** o wydajności ok. 6 000 Mg/rok;
3. **sortownia odpadów zmieszanych** o wydajności ok. 80 000 Mg/rok;
4. **instalacja recyklingu organicznego** odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie i osadów ściekowych (kompostownia lub instalacja fermentacji) o wydajności ok. 30 000 Mg/rok<sup>2</sup>;
5. **instalacja recyklingu organicznego** odpadów ulegających biodegradacji pochodzących z odpadów zmieszanych o wydajności ok. 20 000 Mg/rok;
6. **zbiórca PGOP** składający się z:
  - **linii demontażu** odpadów wielkogabarytowych, elektrycznych i elektronicznych o wydajności ok. 8 000 Mg/rok;
  - **linii recyklingu odpadów budowlanych** o wydajności ok. 15 000 Mg/rok;
  - **punktu zbierania odpadów niebezpiecznych** o wydajności ok. 8 000 Mg/rok.

#### **Gminne Punkty Gromadzenia Odpadów Problemowych:**

1. **punkt zbierania** odpadów wielkogabarytowych, elektrycznych i elektronicznych;

---

<sup>2</sup> Spółka Wodna „GWDA” posiada kompostownię osadów ściekowych o mocy przerobowej ok. 40 000 Mg/rok. Nie jest konieczna budowa nowej kompostowni.