



# **Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wróblew za 2015 rok**

Wróblew, Kwiecień 2016r.

## **1. Wprowadzenie**

### **1.1. Cel przygotowania Analizy**

Niniejszy dokument stanowi roczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wróblew. Sporządzany jest w celu weryfikacji możliwości technicznym i organizacyjnym gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym:

- a) możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
- b) potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi,
- c) kosztów poniesionych w związku z funkcjonowaniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- d) liczby mieszkańców,
- e) liczby właścicieli nieruchomości objętych systemem,
- f) ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy,
- g) ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy.

### **1.2. Podstawa prawna sporządzenia Analizy**

Analizę sporządzono na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 250), gdzie określony został wymagany zakres takiej analizy.

Zakres przedmiotowej analizy częściowo pokrywa się z rocznym Sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, sporządzanym przez gminę, na podstawie art. 9g ust. 1 i 3 cyt. ustawy, celem jego przedłożenia marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska w terminie do 31 marca roku następującego po roku, którego dotyczy.

### **1.3. Regulacje prawne z zakresu gospodarowania odpadami**

Przy sporządzaniu niniejszej Analizy opierano się również o dokumenty o charakterze strategicznym, tj.:

- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego przyjęty Uchwałą nr XXVI/481/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 czerwca 2012 r.
- Plan Gospodarki dla Województwa Wielkopolskiego przyjęty Uchwałą Nr XXV/441/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 r.,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 przyjęty uchwałą nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. (M.P. Nr 101, poz. 1183),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, przyjęta uchwałą Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. (M.P. Nr 34, poz. 501), a także ustawy i akty wykonawcze dotyczące problematyki gospodarki odpadami, tj.:
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r. poz. 676),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 maja 2012 r. ws. wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych, odebranych nieczystościach ciekłych oraz realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (Dz. U. z 2012 r. poz. 630),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. ws. mechanicznobiologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. ws. wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1973),

#### 1.4. Wskaźniki odzysku przewidziane do osiągnięcia w roku 2012 i latach następnych

##### 1.4.1. Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów, dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. to 75%. Warto jednak zauważyć, że do dnia 16 lipca 2013 r. wskaźnik ten wynosił już 50% i spada dalej aż do 35% w roku 2020 (tabela Nr 1).

**Tabela 1.** Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%] (załącznik do ww. rozporządzenia)

Odpady ulegające biodegradacji	Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [%]								
	2012 r.	16 lipca 2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	16 lipca 2020 r.
	75	50	50	50	45	45	40	40	35

Zgodnie z Krajowym Planem gospodarki odpadami 2014, do odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zalicza się:

- papier i tekturę,
- odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%),
- odpady z terenów zielonych,
- odpady kuchenne i ogrodowe,
- drewno (50%),
- odpady wielomateriałowe (40%),
- frakcję drobną < 10 mm (30%).

Przyjmuje się, że ilość odpadów ulegających biodegradacji na jednego mieszkańca wsi w 1995 r. wynosiła 47 kg.

Łączna ilość odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. w przypadku Gminy Wróblew wynosi 311,51 Mg.

Powyższe dane posłużą do obliczenia, w dalszej części niniejszej Analizy, poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym tj. 2015, według wzoru z Rozporządzenia.

Warto zauważyć, że masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z obszaru danej gminy (Gminy Wróblew), przekazanych do składowania, stanowi sumę ilości poszczególnych rodzajów odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, tj. również odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 i pozostałości po ich sortowaniu o kodzie 19 12 12, jeśli przekazane zostały do składowania, oraz odpadów zebranych w sposób selektywny – przy uwzględnieniu

procentowego udziału frakcji ulegającej biodegradacji w ogólnej masie tego rodzaju odpadu, określonego w Rozporządzeniu.

Stąd, przy obliczaniu poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym 2015, ważną składową jest ilość odpadów o kodzie 19 12 12 stanowiących pozostałości po sortowaniu odpadów komunalnych, przekazanych do składowania, gdyż udział frakcji odpadów ulegających biodegradacji w tym strumieniu wynosi aż 0,52 (dla porównania, wskaźnik ten w przypadku odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 jest nie dużo wyższy i wynosi 0,57). Wskaźniki te określone zostały w cyt. Rozporządzeniu.

W celu spełnienia wymogów w zakresie redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, niezbędnym jest prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów zielonych, i przekazywanie ich do miejsc odzysku, (przy czym odpady zielone trafiać powinny do regionalnych i zastępczych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych), oraz zagospodarowanie odpadów zielonych we własnym zakresie, między innymi poprzez przydomowe kompostowniki, tj. zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, gdzie odpady w pierwszej kolejności poddaje się przetwarzaniu w miejscu ich powstania, tak, aby tego rodzaju odpady nie trafiły na składowisko w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych.

#### **1.4.2. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomy te wynoszą w roku 2015 odpowiednio:

- papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło – 16 %,
- inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe – 40 %.

Poziomy przewidziane do osiągnięcia w poszczególnych latach w ww. Rozporządzeniu uwzględnia tabela Nr 2 i 3.

**Tabela 2.** Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (załącznik do ww. rozporządzenia)

Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]								
	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
	10	12	14	16	18	20	30	40	50

1) Poziomy są liczone łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych

Na potrzeby wzoru, określonego w Rozporządzeniu, na obliczenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażonego w %, zastosowana została jednak suma podanych wyżej udziałów, czyli łączny udział tych odpadów w składzie morfologicznym odpadów komunalnych (Umpmts = 27,7 %).

#### **Rzeczywiste wyniki i wskaźniki odzysku w tym zakresie osiągnięte w roku 2015 podano w rozdziale 4.3. niniejszej Analizy.**

Wymagane poziomy odzysku odpadów budowlanych i remontowych określone w Rozporządzeniu, zawiera poniższa tabela. W przypadku tego rodzaju odpadów, pojawia się jednak problem związany z ich klasyfikacją, w większości mieszczą się one bowiem w grupie 17, a więc ich

odbiór czy transport odbywa się nie tylko przez firmy świadczące usług w zakresie odbioru odpadów komunalnych, ale również przez inne firmy działające na podstawie odrębnych decyzji. Osiągane wskaźniki są jednak obliczane tylko na podstawie sprawozdań otrzymywanych od firm odbierających od właścicieli nieruchomości odpady komunalne oraz wyników zbiórki w ramach funkcjonowania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Ponadto odpady tego rodzaju pochodzące z drobnych remontów są jeszcze w dalszym ciągu mieszane z odpadami komunalnymi zmieszany, zatem nie zawsze są one wydzielane z ogólnego strumienia odpadów komunalnych. Natomiast większe remonty przeprowadzane są przez firmy budowlane, które posiadają oddzielne stosowne umowy na wywóz odpadów budowlanych.

**Tabela 3.** Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (załącznik do ww. rozporządzenia)

Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]								
	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
	30	36	38	40	42	45	50	60	70

## 2. Zarys prowadzonej gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wróblew.

### 2.1. Źródła powstawania odpadów komunalnych.

W myśl nowej ustawy o odpadach z końca 2012 r., odpady komunalne zostały zdefiniowane, jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. W nowym tekście tej ustawy z końca 2012 r. dodaje się ponadto, że zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszany odpadami komunalnymi nawet, jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, targowiska, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki, odpady z placów targowych i zieleni miejskiej.

## 3. Liczba właścicieli i mieszkańców Gminy Wróblew objętych systemem

- a) liczba właścicieli: 1786
- b) systemem objęto: ponad 5426 osób zamieszkałych (według złożonych deklaracji)

## 4. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Gminy Wróblew

W 2015 r. wytworzono 660,09 Mg odpadów komunalnych na terenie Gminy. Ustalając ilość odpadów przyjęto dane ze sprawozdań półrocznych sporządzanych przez firmę odbierającą odpady komunalne z terenu gminy oraz rocznego sprawozdania prowadzącego punkt selektywnej zbiórki.

### 4.1. Sposoby postępowania z odpadami komunalnymi

Odpady komunalne z terenu Gminy Wróblew odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Zmieszane odpady komunalne mogą być przekazywane wyłącznie do regionalnych instalacji przekształcania odpadów komunalnych.

Zbieranie odpadów w sposób selektywny stanowi podstawowy element systemu gospodarki odpadami. Na terenie Gminy Wróblew selektywna zbiórka szkła, tworzyw sztucznych (w tym opakowań wielomateriałowych) i metali, papieru, odpadów zielonych oraz drobnych odpadów budowlanych i rozbiórkowych odbywa się w następujący sposób:

- w systemie workowym
  - papier i tektura, szkło opakowaniowe, odpady zielone oraz drobne odpady budowlane i rozbiórkowe na nieruchomościach zamieszkałych i niezamieszkałych z częstotliwością jeden raz na kwartał,
  - tworzywa sztuczne (w tym opakowania wielomateriałowe) i metale, na nieruchomościach zamieszkałych i niezamieszkałych z częstotliwością dwa razy na kwartał.

Na terenie Gminy Wróblew ze strumienia odpadów komunalnych wydziela się również problemowe odpady, tj. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, przeterminowane leki i chemikalia, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz inne odpady niebezpieczne. Do przyjmowania tego rodzaju odpadów i ich okresowego magazynowania przeznaczony jest między innymi Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, o którym mowa w znowelizowanej ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Punkt zlokalizowany jest w Sieradzu przy ul. Dzigorzewskiej 4. Tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych służy minimalizowaniu negatywnego oddziaływania na środowisko, właściwemu postępowaniu z odpadami, a także zapobiega zanieczyszczeniom środowiska naturalnego. Ponadto tego typu punkty oraz jego odpowiednia promocja doprowadzają do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców, a co za tym idzie skuteczniejszej segregacji odpadów.

Niektóre frakcje, m.in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, meble i inne odpady wielkogabarytowe, przeterminowane leki i chemikalia, odbierane są jeden raz w roku podczas zbiórek objazdowych. Jeden raz w roku odbierane są także odpady budowlane i rozbiórkowe z remontów niewymagających pozwolenia na budowę.

Nowy system zakłada funkcjonowanie stacjonarnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, które przyjmować będą wskazane rodzaje odpadów w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Od 1 lipca 2013 r. dla mieszkańców Gminy Wróblew jest uruchomiony na terenie Stacji Przeładunkowej Odpadów Komunalnych w Sieradzu przy ulicy Dzigorzewskiej 4 Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zwany SMOK – „Segreguję Moje Odpady Komunalne”. SMOK czynny jest od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 – 18:00 oraz w soboty w godzinach 7:00 – 15:00. Rodzaje posegregowanych odpadów z gospodarstw domowych, które bezpłatnie mogą dostarczać mieszkańcy Gminy do SMOK-a zawiera poniższa tabela:

**Tabela 4.**

L.P	Rodzaj odpadu	Opis
1	Odpady z tworzyw sztucznych	Folie ogrodnicze bez zanieczyszczeń
2	Opakowania z papieru i tektury	Papier gazetowy, książki, kartony, papier opakowaniowy, pudełka itp.
3	Opakowania z tworzyw sztucznych	Butelki po napojach typu pet - wszystkie kolory. Opakowania m. in. po chemii gospodarczej (po szamponach, płynach do zmywania itp.) i inne elementy z tworzyw sztucznych z materiałów przydatnych do recyklingu
4	Tworzywa sztuczne	Opakowania ze styropianu, styropian bez zanieczyszczeń
5	Opakowania z drewna	Skrzynki, opakowania po produktach roślinnych itp.
6	Złom metali żelaznych i nieżelaznych	Złom metali żelaznych, puszki po konserwach, nakrętki od słoików, puszki aluminiowe po napojach oraz inne opakowania aluminiowe, złom metali nieżelaznych itp.

7	Opakowania wielomateriałowe	Opakowania wielomateriałowe po napojach, sokach, mleku itp.(tetrapack)
8	Opakowania ze szkła	Opakowania szklane takie jak słoiki, butelki itp.
9	Odzież i tekstylia	Zużyta odzież, opakowania z tekstyliów
10	Zużyte opony	Opony z samochodów i maszyn rolniczych
11	Gruz budowlany	Gruz ceglany, gruz betonowy, kafelki, ceramika budowlana itp.
12	Zmieszane odpady budowlane	Odpady budowlane i remontowe zanieczyszczone materiałami izolacyjnymi
13	Drewno	Stolarka budowlana
14	Szkło	Szkło okienne
15	Tworzywa sztuczne	Poremontowe i budowlane tworzywa sztuczne
16	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	Płyty CD, DVD, kasyety magnetofonowe i VHS itp.
17	Zużyty Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny	Kompletny, zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny taki jak radia, telewizory, komputery, lodówki itp.
18	Baterie małogabarytowe	Baterie i akumulatory małogabarytowe powszechnie stosowane w artykułach gospodarstwa domowego (zabawki, piloty, latarki, zegarki, telefony itp.)
19	Odpady niebezpieczne	Środki ochrony roślin i opakowania po nich, Rozpuszczalniki, Kwasy, Alkalia, Odczynniki fotograficzne, Świetlówki, Termometry, Oleje i tłuszcze jadalne, Oleje silnikowe i hydrauliczne oraz opakowania po nich, Farby, Tusze, Lepiszczce, Detergenty, Drewno zawierające substancje niebezpieczne
20	Leki	Przeterminowane lekarstwa
21	Odpady ulegające biodegradacji	Gałęzie, liście, trawa, drewno
22	Gleba i ziemia w tym kamienie	Gleba i ziemia bez zanieczyszczeń
23	Odpady wielkogabarytowe	Meble, kanapy itp.
24	Żużle i popioły	Żużle i popioły paleniskowe z gospodarstw domowych (przyjmowane w okresie od października do kwietnia)

W części 4.3.3 przedstawiono w tabeli ilość odpadów komunalnych dostarczonych przez mieszkańców Gminy do ww. Punktu Selektywnej Zbiórki.

#### **4.2. Zasady odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.**

Zgodnie z art. 6d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach odpady komunalne z terenu Gminy Wróblew odbierane są przez firmę wyłonioną w przetargu.

#### **4.3. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminie Wróblew w roku 2015, w tym osiągnięty poziom redukcji odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.**

##### **4.3.1. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, odebranych z terenu Gminy Wróblew w roku 2015.**

W roku 2015 przetworzeniu poddano następującą ilość odpadów komunalnych zmieszanych, pozostałości z sortowania i odpadów zielonych:

- Odpady komunalne zmieszane o kodzie 20 03 01 w łącznej ilości 709,6 Mg.
- Odpady ulegające biodegradacji o kodzie 20 02 01 w ilości 2,8 Mg.

- Pozostałości z sortowania to odpady o kodzie 19 12 12 w ilości= 295,05 Mg, które zostały poddane składowaniu.

Szczegółowy sposób zagospodarowania ww. odpadów podano w tabeli 5.

#### 4.3.2. Poziom redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w roku 2015 r.

Osiągany w roku rozliczeniowym 2015 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania obliczany jest na podstawie wzoru z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania

poziomu ograniczania masy tych odpadów:

$$T_R = \frac{M_{OUBR} \cdot 100}{OUB_{1995}} [\%]$$

Gdzie:

$OUB_{1995}$  = masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg]

$M_{OUBR}$  – masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zebranych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania [Mg], obliczana wg wzoru:

$$M_{OUBR} = (M_{MR} \cdot U_M) + (M_{WR} \cdot U_W) + (M_{SR} \cdot U_S) + (M_{BR} \cdot 0,52) [\text{Mg}]$$

Gdzie:

$M_{MR}$  – masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze wiejskim w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania [Mg],

$U_M$  – udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla miast wynoszący 0,57,

$M_{SR}$  – masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania,

$U_S$  – udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych w zależności od kodu odpadu (20 01 01, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 25, 20 01 38, 20 02 01, 20 03 02, 15 01 01, 15 01 03, ex 15 01 09 z włókien naturalnych, ex 15 01 06 w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych),

$M_{BR}$  – masa odpadów powstałych po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 niespełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przekazanych do składowania, 0,52 – średni udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów powstałych po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 niespełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych.

Sposób obliczenia osiągniętego poziomu ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz masa odpadów o kodzie 19 12 12 przekazana do składowania:



Dane:

$$L_m = 0$$

$L_w = 6628$  mieszkańców na obszarze Gminy Wróblew w 1995 r. wg. danych GUS

Obliczenia:

$$OUB_{1995} = 0,155 \times L_m + 0,047 \times L_w \text{ [Mg]}$$

$$OUB_{1995} = 0,155 \times 0 + 6628 \times 0,047 = 311,51$$

Ilość odpadów o kodzie 20 03 01 odebrana na terenie Gminy Wróblew :

Rok 2015 – 709,6 MG

Współczynnik podstawowy procentowego udziału balastu przeznaczonego do składowania w stosunku do odpadów komunalnych zmieszanych otrzymany z ZUOK „Orli Staw”:

Rok 2015 – 41,58 %

$$M_{BR} = 41,58 \% \times 709,6 = 295,05 \text{ MG}$$

$$M_{OUBR} = (M_{MR} \times U_M) + (M_{WR} \times U_W) + (M_{SR} \times U_S) + (M_{BR} \times 0,52) \text{ [MG]}$$

$$M_{OUBR} = (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (295,05 \times 0,52) = 153,43 \text{ MG}$$

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]:

$$M_{OUBR} = 153,43 \text{ MG}$$

$$OUB_{1995} = 311,51 \text{ MG}$$

$$TR = (M_{OUBR} \times 100) / OUB_{1995}, \text{ [%]}$$

$$TR = (153,43 \times 100) / 311,51 = 49,30 \%$$

**TR < PR**, gdzie PR to poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, wynoszący dla roku 2015: 50%

Dla roku 2015 PR wynosi 50%, a więc za rok 2015 wymagany poziom redukcji został osiągnięty. Dla roku 2016 poziom ten wynosi jeszcze mniej bo już 45 %. Niezbędnym jest dalsza redukcja odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, tj. odpadów o kodzie 19 12 12 zawierającą frakcję ulegającą biodegradacji. W tym wypadku najlepszym rozwiązaniem byłoby przekazywanie tych odpadów do instalacji do ich termicznego przekształcania.

**Jeżeli TR = PR albo TR < PR – poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku rozliczeniowym został osiągnięty.**

#### 4.3.3. Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Wróblew w roku 2015.

Łączna ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Wróblew w roku 2015 wynosi 660,09 Mg, z czego selektywnie zebrano 44,92 Mg odpadów. Składowaniu poddano pozostałości z sortowania odpadów zmieszanych: 153,43 MG odpadów (19 12 12). Masę odpadów z podziałem na poszczególne kody uwzględnia poniższa Tabela.

**Tabela 5.** Masa odpadów z terenu Gminy Wróblew w roku 2015 z podziałem na poszczególne kody oraz procesy odzysku i unieszkodliwiania:

<b>II. INFORMACJA O MASIE POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY ODPADÓW KOMUNALNYCH<sup>2)</sup> ORAZ SPOSOBIE ICH ZAGOSPODAROWANIA<sup>3)</sup></b>				
Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Kod odebranych odpadów komunalnych <sup>4)</sup>	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych <sup>4)</sup>	Masa odebranych odpadów komunalnych <sup>5)</sup> [Mg]	Sposób zagospodarowania <sup>6)</sup> odebranych odpadów komunalnych
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	17,4	R12
	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	709,6	R12
	20 03 07	Opakowania wielkogabarytowe	14,3	R12
	20 01 11	Tekstylia	0,5	R12
Remondis Electrorecycling Sp. z o.o., Oddział w łodzi, ul. Pryncypalna 132/134, 93-373 Łódź	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,006	R12
	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	1,9	R12
EUROBAC Sp. z o.o. przy ulicy Dworcowa 2, 32-540 Trzebinia	20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,02	R9
Zakład utylizacji odpadów Sp. z o.o., ul. Sulańska 11, 22-510 Konin	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	0,06	D10
	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	1,6	D10
	20 01 30		0,02	D10

		Deterenty inne niż wymienione w 20 01 29		
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,04	R12
	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,003	R12
Remondis Electrorecycling Sp. z o.o., Oddział w łodzi, ul. Pryncypalna 132/134, 93-373 Łódź	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3,1	R12
Remondis Electrorecycling Sp. z o.o., Oddział w łodzi, ul. Pryncypalna 132/134, 93-373 Łódź	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,3	R12
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,5	R12
	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,2	R3
	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	22,1	R12
Rhenus Recycling Polska Sp. z o.o., - Zakład Przerobu Słuczki Szklanej w Pile, ul. Wawelska 107, 64-920 Piła	15 01 07	Opakowania ze szkła	40,2	R5
Recykl Organizacja Odzysku S.A., ul. Letnia 3, 63-100 Śrem	16 01 03	Zużyte opony	32,7	R3
Remondis Electrorecycling Sp. z o.o., Oddział w łodzi, ul. Pryncypalna 132/134, 93-373 Łódź	16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,01	R12
	17 01 01	Odpady z betonu oraz gruzu betonowego	3,6	R5
	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów	5,9	R12

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2		wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06		
	17 02 01	Drewno	3,0	R12
	17 02 02	Szkło	0,02	R12
	17 02 03	Tworzywa sztuczne	2,9	R 12
	17 03 80	Odpadowa papa	2,9	R13
EUROPOL Holding sp. z o.o. 04-754 Warszawa Ul. Czeladnicza 19A lok.6	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	36,1	R12
Eko System Leszek Felsztyński 98-220 Zduńska Wola, Mostki 25	17 09 04	Zmieszane Odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20,7	R12
		Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 <sup>5)</sup> [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych składowaniu <sup>5)</sup> [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych innym niż składowanie procesom przetwarzania <sup>5)</sup> [Mg]
Odebranych z obszarów miejskich		-	-	-
Odebranych z obszarów wiejskich		709,6	-	709,6
Liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, funkcjonujących na terenie gminy			1	
Nazwa i adres punktu	Kod zebranych odpadów komunalnych <sup>4)</sup>	Rodzaj zebranych odpadów komunalnych <sup>4)</sup>	Masa zebranych odpadów komunalnych <sup>5)</sup> [Mg]	
Stacja Przetadunkowa Odpadów Komunalnych w Sieradzu, ul. Dzigorzeńska 4 stanowiąca integralną część zakładu unieszkodliwiania odpadów komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2	02 01 04	Odpady tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań)	17,4	
	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,04	
	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,24	
	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,7	
	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,02	
	16 01 03	Zużyte opony	2,6	

16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,01	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	3,0	
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0,9	
17 02 01	Drewno	0,7	
17 02 02	Szkło	0,02	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,8	
17 03 80	Odpadowa papa	2,9	
20 01 11	Tekstylia	0,5	
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,1	
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	0,2	
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 20 01 37* Drewno	0,1	
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,1	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2,3	
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1,2	
<b>III. INFORMACJA O MASIE ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI<sup>7)</sup></b>			
Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>5)</sup> [Mg]		<b>3,7</b>	
<b>a) przekazanych do składowania na składowisku odpadów</b>			
Nazwa i adres składowiska, na które przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji	Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>4)</sup>	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>4)</sup>	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania na składowisku odpadów <sup>5)</sup> [Mg]

-	-	-	-	
<b>b) nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów</b>				
Nazwa i adres instalacji, do której przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji	Kod odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>4)</sup>	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>4)</sup>	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów <sup>5)</sup> [Mg]	Sposób zagospodarowania <sup>8)</sup> odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” 62-834 Ceków, Orli Staw 2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,9	Recykling materiałowy
	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2,8	Recykling materiałowy

## 5. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Zgodnie z art. 9e ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, podmiot odbierający odpady komunalne do właścicieli nieruchomości obowiązany jest do przekazywania odebranych odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, wyłącznie do regionalnych instalacji do przekształcania odpadów komunalnych (tj. spełniających wymogi art. 35 ust. 6 nowej ustawy o odpadach). Zgodnie z zasadą bliskości z art. 20 ust. 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, nakazuje się również, aby odpady komunalne zmieszane, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, o ile są przeznaczone do składowania, a także odpady zielone, były przetwarzane na terenie regionu gospodarki odpadami komunalnymi, na którym zostały wytworzone. Uchwałą NR XXV/441/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 r. Gmina Wróblew została uwzględniona w regionie X planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017. Zgodnie z Krajowym planem gospodarki dla województwa Wielkopolskiego na terenie Regionu X znajduje się jedna instalacja o statusie instalacji regionalnej w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków.

W Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017 instalacją zastępczą dla Regionu X w przypadku, gdy znajdująca się w nim instalacja ulegnie awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn, będzie instalacja regionalna z regionu XVIII.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi, a składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe. Ponadto zgodnie z art. 105 ust. 1 tejże ustawy odpady przed ich umieszczeniem na składowisku poddaje się procesowi przekształcania fizycznego, chemicznego, termicznego lub biologicznego, w celu m.in. ograniczenia zagrożenia dla ludzi i środowiska, a także objętości składowanych odpadów.

W związku z powyższym zgodnie z nową ustawą o odpadach, od roku 2013 cały strumień odpadów komunalnych zmieszanych o kodzie 20 03 01 powinien być przekazywany na sortownie odpadów, a następnie tylko frakcje pod kodem 19 nienadające się do odzysku, powinny być przekazywane do składowania – jednak tylko na instalacje o statusie RIPOK.

W roku 2015 strumień odebranych odpadów komunalnych zmieszanych wynosił 709,6 Mg, które zostały przekazane do Stacji Przeladunkowej Odpadów Komunalnych znajdującej się w mieście Sieradz, ul. Dzigorzewska 4, 98-200 Sieradz. Stacja jest integralną częścią Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów

Komunalnych „Orli Staw”, mieszczącego się w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków. Moc przerobowa instalacji do obsługi Regionu X posiadającej status instalacji regionalnej jest wystarczający i wynosi, zgodnie z posiadanymi decyzjami 15 000 Mg. Na terenie Gminy Wróblew nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady zgodnie z Krajowym planem gospodarki dla województwa wielkopolskiego dla regionu X trafiają do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”, mieszczącego się w miejscowości Orli Staw 2, 62-834 Ceków.

## **6. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.**

W 2015 r. nie realizowano zadania inwestycyjnego związanego z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

Natomiast w 2016 r zaplanowana jest budowa Punktu Selekttywnej zbiórki Odpadów komunalnych przy udziale środków zewnętrznych.

## **7. Koszty poniesione w związku z funkcjonowaniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.**

Od 1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r. koszty poniesione przez Gminę Wróblew wyniosły 459 043,89 zł. Na łączną kwotę składają się następujące wydatki: koszty obsługi systemu (wynagrodzenie pracownicze związanych z tworzeniem oraz obsługą systemu, zakup materiałów biurowych, wyposażenie stanowisk pracy, druk deklaracji koszt przesyłek pocztowych, oraz koszty związane z odbiorem oraz zagospodarowaniem odpadów.

## **8. Osiągnięty w roku 2015 poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych**

### **8.1. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła**

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się na podstawie wzoru z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. ws. poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 645):

$$P_{\text{pmts}} = \frac{M_{\text{r}_{\text{pmts}}}}{M_{\text{w}_{\text{pmts}}}} \times 100\%,$$

*Gdzie:*

$P_{\text{pmts}}$  – poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażony w %,

$M_{\text{r}_{\text{pmts}}}$  – łączna masa odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg, zgodnie z Rozporządzeniem do obliczeń wzięto pod uwagę odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40.

$M_{\text{w}_{\text{pmts}}}$  – łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, wyrażona w Mg, obliczana na podstawie wzoru: (w przypadku gmin)

$$M_{wpmts} = L_m \times M_{wGUS} \times U_{mpmts}$$

gdzie:

$L_m$  – liczba mieszkańców gminy,

$M_{wGUS}$  – masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa,

$U_{mpmts}$  – udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych

Sposób obliczenia osiągniętego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

$L_m = 5426$  mieszkańców Gminy Wróblew (stan na dzień 30 grudnia 2015 r.)

$M_{wGUS} = 256$  kg

$U_{mpmts} = 27,70$  %

$M_{wpmts} = L_m \times M_{wGUS} \times U_{mpmts}$

$M_{wpmts} = 384,76$  Mg

W obliczeniach poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia uwzględniono odpady komunalne o kodach 15 01 01, 15 01 02 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40, ex 20 01 99 – odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła wysortowane i przetworzone z masy odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 przez instalacje do której zostały przekazane, zgodnie z interpretacją Ministerstwa Środowiska z dnia 7 marca 2013 r. Dane o ilości powstałego „wysortu” gmina Wróblew otrzymała od prowadzącego regionalną instalację odpadów komunalnych do której kierowane są odpady.

Łączna masa odpadów poddanych recyklingowi i przygotowana do ponownego użycia wynosi: 141,8 Mg

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]:

$M_{rpmts} = 141,8$  Mg

$M_{wpmts} = 384,76$  Mg

$P_{mmts} = M_{rpmts} / M_{wpmts} \times 100$  %

$P_{mmts} = 141,8 / 384,76 \times 100$  % = 36,90 %

Osiągnięty za rok 2015 (wymagane 16 %) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów zbieranych w sposób selektywny, tj.: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła został



osiągnięty i wyniósł zgodnie z ww. obliczeniami 36,90 %. W kolejnym roku tj. 2016 wymagany jest do osiągnięcia poziom 18 %, zgodnie z przywołanym Rozporządzeniem.

Od czasu wprowadzenia systemu sukcesywnie rośnie ilość odbieranych od mieszkańców

## **8.2. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych**

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oblicza się wg wzoru z Rozporządzenia, tj.:

$$P_{br} = \frac{Mr_{br}}{Mw_{br}} \times 100\%$$

gdzie:

$Mr_{br}$  – łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych poddanych recyklingowi, przygotowanych do ponownego użycia oraz poddanych odzyskowi innymi metodami, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych [Mg],

$Mw_{br}$  – łączna masa wytworzonych innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych [Mg]

Zgodnie z Rozporządzeniem do obliczeń powinno się brać pod uwagę odpady o kodach: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, ex 20 03 99.

Dane:

$Mr_{br} = 41,54 \text{ Mg}$

$Mw_{br} = 41,54 \text{ Mg}$

Obliczenia:

$P_{br} = 41,54 / 41,54 \times 100 \% = 100 \%$

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych został osiągnięty i wynosi 100%.

Sporządził: Przemysław Marchwicki