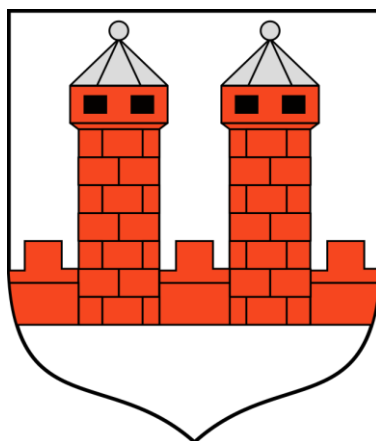


**ANALIZA STANU GOSPODARKI  
ODPADAMI KOMUNALNYMI  
NA TERENIE GMINY BYCZYNA  
ZA ROK 2015**



Byczyna 2016 r.



ul. Niemodlińska 79 pok. 22  
45-864 Opole  
tel./fax. 077/454-07-10, 077/474-24-57  
kom. 605-26-24-27  
e-mail: [albeko@poczta.fm](mailto:albeko@poczta.fm)

---

---

Wykonawcą

„Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Byczyna  
za rok 2015”

był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu

w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska

mgr inż. Jarosław Górniak

mgr inż. Paweł Synowiec

## SPIS TREŚCI

I.	WPROWADZENIE.....	5
I.1.	Cel i podstawa prawna przygotowania analizy.....	5
I.2.	Regulacje prawne z zakresu gospodarowania odpadami.....	5
II.	REJESTR DZIAŁALNOŚCI REGULOWANEJ .....	6
III.	SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI .....	6
III.1.	Selektywna zbiórka odpadów komunalnych.....	7
III.2.	Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych.....	8
III.3.	Wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi .....	8
III.4.	Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust. 6-12 .....	9
III.5.	Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania .....	9
IV.	ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW NA TERENIE GMINY BYCZYNA W 2015 r. ....	10
IV.1.	Liczba ludności Gminy .....	10
IV.2.	Wytworzone odpady komunalne .....	11
V.	ILOŚĆ ODEBRANYCH ODPADÓW Z PODZIAŁEM NA POSZCZEGÓLNE FRAKCJE .....	11
VI.	INSTALACJE, DO KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEKAZANE ODEBRANE ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO .....	12
VII.	POZIOM OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI KIEROWANYCH DO SKŁADOWANIA.....	14
VII.1.	Obliczenie masy odpadów ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.....	15
VII.2.	Obliczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwolonej do składowania w 2015 r. ....	15
VII.3.	Obliczenie masy odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru gminy, przekazanych do składowania w 2015 r. ....	15
VII.4.	Obliczenie osiągniętego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2015 r. ....	16
VIII.	POZIOM RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA FRAKCJI ODPADÓW KOMUNALNYCH: PAPIERU, METALI, TWORZYW SZTUCZNYCH I SZKŁA ORAZ ODPADÓW BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH .....	16
VIII.1.	Obliczenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2015 r. ....	17
VIII.2.	Obliczenie poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2015 r. ....	18
IX.	KOSZTY FUNCJONOWANIA SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI .....	20
IX.1.	Potrzeby inwestycyjne.....	20
X.	PODSUMOWANIE.....	21

## SPIS TABEL

Tabela nr 1. Wykaz przedsiębiorców posiadających wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych (stan na kwiecień 2016 r.) .....	6
Tabela nr 2. Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu gminy Byczyna .....	8
Tabela nr 3. Stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi zbieranymi i odbieranymi z terenu nieruchomości zamieszkałej.....	8
Tabela nr 4. Obszar Północnego RGOK .....	9
Tabela nr 5. Wykaz instalacji regionalnych oraz zastępczych na terenie Północnego RGOK .....	9
Tabela nr 6. Ilość odebranych odpadów z sektora komunalnego z terenu gminy Byczyna w latach 2013-2015, z podziałem na poszczególne frakcje .....	11
Tabela nr 7. Zestawienie informacji o masie odpadów odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r., pochodzących z sektora komunalnego (z wyłączeniem selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji) oraz o instalacjach/przedsiębiorstwach do których zostały przekazane ...	13
Tabela nr 8. Zestawienie informacji o masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych selektywnie z obszaru gminy Byczyna w 2015 r. oraz o instalacjach/przedsiębiorstwach do których zostały przekazane .....	14
Tabela nr 9. Zestawienie informacji o masie odpadów komunalnych z: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących z obszaru gminy Byczyna, poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia w 2015 r. ....	17
Tabela nr 10. Zestawienie informacji o masie innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r. oraz o sposobie ich zagospodarowania .....	19
Tabela nr 11. Koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w 2015 r.....	20
Tabela nr 12. Zestawienie osiągniętych i dopuszczalnych/wymaganych poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w latach 2013-2015.....	22
Tabela nr 13. Porównanie ilości wytworzonych i odebranych odpadów komunalnych w latach 2013-2015.....	23
Tabela nr 14. Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu gminy Byczyna w latach 2013-2015 z wyszczególnieniem odpadów zmieszanych (20 03 01) oraz odpadów zebranych w sposób selektywny .....	26
Tabela nr 15. Pozostałości z sortowania (19 12 12) poddane składowaniu w stosunku do zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) w latach 2013-2015.....	29

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. Ilość odpadów komunalnych zebranych w latach 2013-2015 z wyszczególnieniem odpadów zmieszanych (20 03 01) oraz odpadów zebranych w sposób selektywny .....	25
Rysunek nr 2. Ilość odpadów opakowaniowych pochodzących z sektora komunalnego, zebranych w latach 2013-2015 .....	27
Rysunek nr 3. Pozostałości z sortowania (19 12 12) poddane składowaniu w stosunku do zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) w latach 2013-2015.....	28
Rysunek nr 4. Ilość odpadów budowlanych i rozbiórkowych pochodzących z sektora komunalnego zebranych w latach 2013-2015.....	30

## **I. WPROWADZENIE**

### **I.1. Cel i podstawa prawna przygotowania analizy**

Przedmiotowy dokument stanowi roczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Byczyna, sporządzoną w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

W niniejszej analizie odniesiono się m. in. do osiągniętych poziomów:

- redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami zarówno surowców wtórnych jak i odpadów budowlanych pochodzących z sektora komunalnego.

### **I.2. Regulacje prawne z zakresu gospodarowania odpadami**

Podczas sporządzania niniejszej analizy opierano się na dokumentach o charakterze strategicznym:

- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 przyjęty uchwałą Nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 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).,

oraz ustawach i aktach wykonawczych dotyczących gospodarki odpadami:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r. Nr 676),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. Nr 645),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 maja 2012 r. w sprawie wzorów sprawozdań o odebranych odpadach komunalnych, odebranych nieczystościach ciekłych oraz realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (Dz. U. z 2012 r. Nr 630),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. Nr 1052),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923).

## II. REJESTR DZIAŁALNOŚCI REGULOWANEJ

Przedsiębiorcy, którzy chcą prowadzić działalność polegającą na odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy, muszą uzyskać wpis do rejestru działalności regulowanej.

Poniższa tabela zawiera wykaz podmiotów wpisanych do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Byczyna.

**Tabela nr 1.** Wykaz przedsiębiorców posiadających wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbioru odpadów komunalnych (stan na kwiecień 2016 r.)

Lp.	Numer rejestrowy	Nazwa firmy	Adres
1.	BK. VII - 6233.1.2012	Remondis Opole Sp. z o.o.	Al. Przyjaźni 9 45-573 Opole
2.	BK.VII - 6233.2.2012	Usługi Komunalne „SOBEK”	ul. Powstańców Śl. 7 46-200 Kluczbork
3.	BK.VII - 6233.6.2012	ENERIS Surowce S.A. oddział w Krapkowicach	ul. Piastowska 38 47-303 Krapkowice
4.	BK.VII - 6233.7.2012	Zakład Oczyszczania Miasta Zbigniew Strach	Korzonek 98 42-274 Konopiska
5.	BK.VII - 6233.8.2013	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z. o.o. w Zabrze	ul. Lecha 10 41 -800 Zabrze
6.	BK.VII - 6233.9.2013 BK.VII - 6233.9.1.2013	A.S.A. Lubliniec Sp. z. o. o.	ul. Przemysłowa 5 42-700 Lubliniec
7.	BK.VII - 6233.10.2013	A.S.A. Eko Polska Sp. z. o.o. w Zabrze	ul. Lecha 10 41-800 Zabrze
8.	BK.VII - 6233.11.2013	Ewa Peter	ul. Wrocławska 31 63-600 Kępno
9.	BK.VII - 6233.12.2013	Firma Handlowo-Usługowa Andrzej Bajor	ul. Ogrodowa 64A 42-202 Częstochowa
10.	BK. VII - 6233.13.2013	Centrum Integracji Społecznej CISPOL w Polanowicach	Polanowice 94 46-220 Byczyna
11.	BK.VII - 6233.15.2013	Zakład Wielobranżowy „GIERAS” Krzysztof Gieras	Jaśkowice 48 46-220 Byczyna

## III. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI

W 2013 r. Rada Miejska w Byczynie podjęła stosowne uchwały wynikające z zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, celem wprowadzenia od 1 lipca 2013 r. nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Następnie w latach 2014-2015 podjęto uchwały mające na celu usprawnienie działania funkcjonującego już systemu.

Uchwały z 2015 r. to:

- Nr V/35/15 z dnia 26 lutego 2015 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki tej opłaty, straciła moc: uchwała Nr XXX/238/13 z dnia 31 stycznia 2013 r.,
- Nr V/38/15 z dnia 26 lutego 2015 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości, straciły moc: uchwała Nr XXX/239/13 z dnia 31 stycznia 2013 r. oraz uchwała Nr XXXI/256/13 z dnia 28 lutego 2013 r.,

- Nr XI/76/15 z dnia 24 czerwca 2015 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właściciela nieruchomości położonej na terenie Gminy Byczyna, straciła moc: uchwała Nr V/38/15 z dnia 26 lutego 2015 r.

Gmina zobowiązana jest ustawowo do składania marszałkowi województwa oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Sprawozdania te zawierają m. in. osiągnięte przez Gminę poziomy odzysku i recyklingu odpadów komunalnych oraz poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

### III.1. Selektywna zbiórka odpadów komunalnych

Odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Byczyna w 2015 r. realizowany był przez wybrane w drodze przetargu Konsorcjum firm: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., ul. Stawowa 21, 46-220 Byczyna oraz Zakład Wielobranżowy GIERAS Krzysztof Gieras, Jaśkowice 48, 46-220 Byczyna.

W październiku 2015 r. ZGK Sp. z o. o. w Byczynie został przejęty przez Wodociągi i Kanalizacja HYDROKOM Sp. z o.o. ul. Kołłątaja 7, 46-203 Kluczbork.

Selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy Byczyna w 2015 r. zorganizowana była w oparciu o podział na następujące frakcje odpadów:

- odpady suche - papier i tektura, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe,
  - szkło (w tym opakowaniowe szkło bezbarwne i kolorowe),
  - odpady zmieszane,
- a także
- odpady wielkogabarytowe oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny - zbiórka dwa razy w roku na zasadzie tzw. „wystawki”, w terminach określonych harmonogramem.
  - przeterminowanych leki - specjalne pojemniki rozstawione były w następujących miejscach:
    - Apteka „W Ratuszu” S.C., Mirosława Zaklika, Maciej Zaklika, ul. Rynek 1, 46-220 Byczyna,
    - Apteka prywatna, Andrzej Tarnowski, ul. Kościelna 2, 46-220 Byczyna,
    - Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Remedium” S. C., ul. Moniuszki 4, 46-220 Byczyna.

Ponadto w Byczynie przy ul. Stawowej 21 funkcjonował Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), do którego w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, właściciele nieruchomości mogli dostarczać:

- zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte baterie i akumulatory,
- chemikalia,
- zużyte opony, oleje i smary,
- żarówki i świetlówki,
- opakowania po środkach i substancjach niebezpiecznych (farby, lakiery, rozpuszczalniki),
- zużyte dywany i wykładziny,
- odpady budowlane i rozbiórkowe.

### III.2. Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych

W poniższej tabeli przedstawiono częstotliwość odbioru poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych z terenu gminy Byczyna.

**Tabela nr 2.** Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych z terenu gminy Byczyna

Grupa odpadów	Częstotliwość odbioru
<b>miasto Byczyna</b>	
Odpady zmieszane	1 raz / tydzień
Odpady zbierane selektywnie*	1 raz / tydzień
Szkło	1 raz / miesiąc
<b>sołectwa</b>	
Odpady zmieszane	2 razy / miesiąc
Odpady zbierane selektywnie*	2 razy / miesiąc
Szkło	1 raz / miesiąc
<b>wspólnoty i spółdzielnie z miasta Byczyna</b>	
Odpady zmieszane	1 raz / tydzień
Odpady zbierane selektywnie*	1 raz / tydzień
Szkło	1 raz / miesiąc
* - papier i tektura, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe	
<b>wspólnoty z sołectw Polanowice i Roszkowice</b>	
Odpady zmieszane	2 razy / miesiąc
Odpady zbierane selektywnie*	2 razy / miesiąc
Szkło	1 raz / miesiąc

### III.3. Wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

Stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi - obowiązujące w 2015 r. - zostały przyjęte przez Radę Miejską w Byczynie Uchwałą Nr XXX/238/13 z dnia 31 stycznia 2013 r.

**Tabela nr 3.** Stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi zbieranymi i odbieranymi z terenu nieruchomości zamieszkałej

Lp.	Sposób zbierania i odbierania odpadów komunalnych	Kwota brutto za 1 mieszkańca [zł]
1.	nieselektywny	20,00
2.	selektywny	10,00
3.	selektywny, a odpady ulegające biodegradacji są kompostowane	7,00



**III.4. Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust. 6-12.**

W 2015 r. Urząd Miejski w Byczynie wydał jedną decyzję na podstawie art. 6 ust. 6-12 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

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

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017” (PGOWO 2012-2017), Gmina Byczyna została przyporządkowana do Północnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK).

**Tabela nr 4. Obszar Północnego RGOK**

Gminy wchodzące w skład regionu	Liczba ludności w regionie
Byczyna, Kluczbork, Lasowice Wielkie, Wołczyn, Domaszowice, Namysłów, Pokój, Świerczów, Wilków, Dobrodzień, Gorzów Śląski, Olesno, Praszka, Radłów, Rudniki, Zębowice, Bierutów	ok. 185 tys.

*Źródło: PGOWO 2012-2017*

Instalacje funkcjonujące na terenie Północnego RGOK, mające status Regionalnych Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), posiadają wystarczające moce przerobowe do obsługi wyznaczonego w PGOWO 2012-2017 obszaru.

System zbierania i odbioru odpadów funkcjonujący na terenie gminy Byczyna, jest dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz instalacji RIPOK oraz instalacji zastępczych dla Północnego RGOK.

**Tabela nr 5. Wykaz instalacji regionalnych oraz zastępczych na terenie Północnego RGOK**

Rodzaj regionalnej instalacji	Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych	Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu	
		do czasu uruchomienia lub uzyskania przez regionalne instalacje wystarczającej mocy przerobowej do przetwarzania odpadów komunalnych z regionu	w przypadku, gdy regionalna instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn
instalacja MBP	1. Instalacja MBP zlokalizowana na terenie Miejskiego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie	-	1. Instalacja MBP (Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami w Opolu - Remondis Opole Sp. z o.o.) 2. Instalacja MBP zlokalizowana na terenie Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ziemielowicach

Rodzaj regionalnej instalacji	Funkcjonujące regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych	Instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionu	
		do czasu uruchomienia lub uzyskania przez regionalne instalacje wystarczającej mocy przerobowej do przetwarzania odpadów komunalnych z regionu	w przypadku, gdy regionalna instalacja uległa awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn
kompostownia do odzysku odpadów zielonych	1. Kompostownia zlokalizowana na terenie Miejskiego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie	-	1. Kompostownia zlokalizowana na terenie Miejskiego Składowiska Odpadów w Opolu (Regionalne Centrum Gospodarki Odpadami w Opolu)
składowisko	1. Miejskie składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie 2. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ziemielowicach	-	1. Miejskie składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gotartowie 2. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ziemielowicach 3. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świerczu 4. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kowalach 5. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudnikach 6. Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Krzyżanowicach

*Źródło: Uchwała Nr VIII/93/2015 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 23 czerwca 2015 r. zmieniająca uchwałę w sprawie wykonania „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017”*

#### IV. ILOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW NA TERENIE GMINY BYCZYNA W 2015 r.

##### IV.1. Liczba ludności Gminy

Zgodnie z danymi ewidencji ludności Urzędu Miejskiego w Byczynie - na koniec 2015 r. Gminę zamieszkiwało łącznie **9 352** osoby, z czego:

- **3 609** - w mieście,
- **5 743** - na terenach wiejskich.

## IV.2. Wytworzone odpady komunalne

Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Byczyna w 2015 r., wyliczono w oparciu o jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów przyjęte zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami (KPGO) i Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 (PGOWO 2012-2017) oraz liczbę ludności Gminy w rozbięciu na miasto i tereny wiejskie.

$$M_{WOK} = Lm_M * M_{M/M} + Lm_W * M_{W/M} = 3\,609 * 0,375 + 5\,743 * 0,254 = \\ = 1\,353,4 + 1\,458,7 = \underline{2\,812,1 [Mg]}$$

gdzie:

$M_{WOK}$  - masa wytworzonych odpadów komunalnych, wyrażona w Mg,

$Lm_M$  - liczba mieszkańców miasta,

$Lm_W$  - liczba mieszkańców wsi,

$M_{M/M}$  - masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie małego miasta (do 50 tys. mieszkańców), określona na poziomie 0,375 Mg/M/rok.

$M_{W/M}$  - masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenach wiejskich, określona na poziomie 0,254 Mg/M/rok.

## V. ILOŚĆ ODEBRANYCH ODPADÓW Z PODZIAŁEM NA POSZCZEGÓLNE FRAKCJE

Na podstawie danych zawartych w półrocznych sprawozdaniach podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, sporządzono zestawienie ilości odpadów odebranych z sektora komunalnego z terenu gminy Byczyna w 2015 r. Dla porównania w zestawieniu ujęto również dane za lata 2013-2014.

**Tabela nr 6.** Ilość odebranych odpadów z sektora komunalnego z terenu gminy Byczyna w latach 2013-2015, z podziałem na poszczególne frakcje

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów [Mg]		
		2013 r.	2014 r.	2015 r.
<b>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, w tym opakowania</b>				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	19,9	54,8	2,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	45,9	121,2	31,3
15 01 04	Opakowania z metali	6,2	19,8	5,5
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0	0	185,8
15 01 07	Opakowania ze szkła	67,1	208,3	260,5
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0	0	2,9
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0	0,04	0,1
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	3,9	0	0
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	3,6	2,1	0
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	11,2	18,1	11,9
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	0,6	0	0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 285,2	1 744,4	1 286,2
<b>Razem - odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie, w tym opakowania</b>		<b>1 443,6</b>	<b>2 168,7</b>	<b>1 786,2</b>

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów [Mg]		
		2013 r.	2014 r.	2015 r.
<b>Odpady nie ujęte w innych grupach</b>				
16 01 03	Zużyte opony	0,8	0	1,9
16 02 11*	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	0	0	0,5
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0	0	3,7
<b>Razem - odpady nie ujęte w innych grupach</b>		<b>0,8</b>	<b>0</b>	<b>6,1</b>
<b>Odpady budowlane i remontowe z sektora komunalnego</b>				
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	0	38,5	0
17 01 02	Gruz ceglany	8,4	18,7	0
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	0	0	16,4
17 03 80	Odpadowa papa	0,4	1,2	0
17 04 05	Żelazo i stal	0	0	1,8
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0	0	0,5
<b>Razem - odpady budowlane i remontowe z sektora komunalnego</b>		<b>8,8</b>	<b>58,4</b>	<b>18,7</b>
<b>Odpady odebrane z terenu gminy ogółem</b>		<b>1 453,2</b>	<b>2 227,1</b>	<b>1 811,0</b>

Ilość odpadów komunalnych (z grupy 20 i opakowaniowych z grupy 15) odebranych/zebranych z terenu gminy Byczyna w 2015 r. spadła w stosunku do 2014 r. o ok. 17,6% (382,5 Mg).

Dla porównania w latach 2013-2014 (w II połowie 2013 r. wprowadzono nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi) odnotowano wzrost odbioru odpadów komunalnych o ok. 50,2% (725,1 Mg).

## VI. INSTALACJE, DO KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEKAZANE ODEBRANE ODPADY Z SEKTORA KOMUNALNEGO

Na podstawie danych pozyskanych z półrocznych sprawozdań podmiotów odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, sporządzono tabelaryczne zestawienia, przedstawiające:

- instalacje, do których przekazano odebrane z obszaru gminy Byczyna odpady,
- ilości odpadów przekazanych na dane instalacje.

**Tabela nr 7. Zestawienie informacji o masie odpadów odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r., pochodzących z sektora komunalnego (z wyłączeniem selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji) oraz o instalacjach/przedsiębiorstwach do których zostały przekazane**

Nazwa i adres instalacji lub podmiotu, do której/którego zostały przekazane odpady komunalne	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa przekazanych odpadów
EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów; Zakład Gospodarowania Odpadami w Gotartowie; Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, 46-200 Gotartów, gm. Kluczbork	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1286,2
EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów; Zakład Gospodarowania Odpadami w Gotartowie; Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, 46-200 Gotartów, gm. Kluczbork	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,5
	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	34,5
Krynicky Recykling S.A. ul. Iwazkiewicza 48/23, 10-089 Olsztyn; Zakład Uzdatniania Słuczki Szklanej na terenie Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Lublińcu	15 01 07	Opakowania ze szkła	181,1
Eko Rom ul. Kasztanowa 13, 98-300 Wieluń (zbieranie odpadów segregowanych)	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	23,5
	15 01 04	Opakowania z metali	5,2
	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	102,0
	17 04 05	Żelazo i stal	1,2
KMB Polska Marek Dzięgiel Ligota Zamecka 80, 46-200 Kluczbork (odzysk surowców z materiałów segregowanych)	15 01 04	Opakowania z metali	0,3
	15 01 07	Opakowania ze szkła	79,4
Elana Pet Sp. z o.o. ul. Skłodowskiej-Curie 73, 87-100 Toruń; Linia technologiczna do produkcji płatków PET	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,9
ECOFOL Marcin Babiak ul. Zamkowa 21, 46-243, Bogacica Sprzedaż hurtowa odpadów i złomu	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,9
Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. Sobuczyna, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa; Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zbieranych	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	49,3
Zakład Usługowo Handlowy ARTOR Sp. z o.o. ul. Zwycięstwa 40, 44-193 Knurów; (bieżnikowanie opon)	16 01 03	Zużyte opony	1,9
Pogotowie Sanitarne-Epidemiologiczne NOWISTA ul. Armii Krajowej 35, 43-300 Bielsko-Biała; (odbiór i transport do unieszkodliwienia odpadów farmaceutycznych)	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,1
PPUH Małgorzata Marcinowska Dalborowice, ul. Namysłowska 41 56-504 Dziadowa Kłoda;	16 02 11	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	0,5

Nazwa i adres instalacji lub podmiotu, do której/którego zostały przekazane odpady komunalne	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa przekazanych odpadów
Punkt zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	16 02 13	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	3,7
	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	2,9
PPUH Małgorzata Marcinowska Dalborowice, ul. Namysłowska 41 56-504 Dziadowa Kłoda; Skup złomu stalowego i metali kolorowych	17 04 05	Żelazo i stal	0,6
EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawelniana 18, 97-400 Belchatów; Zakład Gospodarowania Odpadami w Gotartowie; Mobilny rozdrabniacz walcowy, 46-200 Gotartów, gm. Kluczbork	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	11,9
Żwirownia Buczyna Sp. z o.o. Jakubowice 51, 46-262 Skałagi; (decyzja na odzysk odpadów)	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	16,4

**Tabela nr 8.** Zestawienie informacji o masie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji odebranych selektywnie z obszaru gminy Buczyna w 2015 r. oraz o instalacjach/przedsiębiorstwach do których zostały przekazane

Nazwa i adres instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne ulegające biodegradacji	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa przekazanych odpadów
P.H.P.U. KOCH-POL Andrzej Kochman ul. Kluczborska, 46-220 Buczyna Zakład w Sierosławicach; Linie technologiczne do produkcji: - papieru toaletowego, - ręczników papierowych, - czyściwa przemysłowego	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,0

## VII. POZIOM OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI KIEROWANYCH DO SKŁADOWANIA

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oblicza się zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 3c ust. 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

Minister Środowiska w Rozporządzeniu z dnia 11 maja 2012 roku w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów określił

sposób obliczania poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, które gmina jest obowiązana osiągnąć w poszczególnych latach.

#### VII.1. Obliczenie masy odpadów ulegających biodegradacji wytworzonej w 1995 r.

$$OUB_{1995} = 0,155 * Lm + 0,047 * Lw = 0,155 * 3\ 632 + 0,047 * 5\ 795 = 835,3 \text{ [Mg]}$$

gdzie:

**OUB<sub>1995</sub>** - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg];

**Lm** - liczba mieszkańców miasta w 1995 r. na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego;

**Lw** - liczba mieszkańców wsi w 1995 r. na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego.

#### VII.2. Obliczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwolonej do składowania w 2015 r.

$$OUB_R = (OUB_{1995} * P_R) / 100 = (835,3 * 50) / 100 = 417,7 \text{ [Mg]}$$

gdzie:

**OUB<sub>R</sub>** - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwolona do składowania w roku rozliczeniowym [Mg];

**OUB<sub>1995</sub>** - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. [Mg];

**P<sub>R</sub>** - poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - dla 2015 r. obowiązujący poziom wynosi **50%** (zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów).

#### VII.3. Obliczenie masy odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru gminy, przekazanych do składowania w 2015 r.

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

gdzie:

**M<sub>OUBR</sub>** - masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

**M<sub>MR</sub>** - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze miast w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

**M<sub>WR</sub>** - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze wsi w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

**U<sub>M</sub>** - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla miast wynoszący 0,57;

**U<sub>W</sub>** - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla wsi wynoszący 0,48;

**M<sub>SR</sub>** - masa selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania;

**U<sub>S</sub>** - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych wynoszący dla

poszczególnych rodzajów odpadów według kodu: 20 01 01 - 1,00; 20 01 08 - 1,00; 20 01 10 - 0,50; 20 01 11 - 0,50; 20 01 25 - 1,00; 20 01 38 - 0,50; 20 02 01 - 1,00; 20 03 02 - 1,00; 15 01 01 - 1,00; 15 01 03 - 1,00; ex 15 01 09 z włókien naturalnych - 0,50; ex 15 01 06 w części zawierającej papier, tekturę, drewno i tekstylia z włókien naturalnych - 0,50;

$M_{BR}$  - masa odpadów powstałych po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 nie spełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.), 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 nie spełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

$$M_{OUBR} = (0 * 0,57) + (0 * 0,48) + 0 + (654,9 * 0,52) = 340,5 \text{ [Mg]}$$

Wykorzystana do obliczeń masa odpadów  $M_{BR}$  wynosząca **654,9 Mg** - powstała na regionalnej instalacji MBP w Zakładzie Gospodarowania Odpadami w Gotartowie - nie spełniała wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

#### **VII.4. Obliczenie osiągniętego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2015 r.**

$$T_R = (M_{OUBR} * 100) / OUB_{1995} = (340,5 * 100) / 835,3 = 40,8 \text{ [%]}$$

gdzie:

$T_R$  - osiągnięty w roku rozliczeniowym poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, [%];

$M_{OUBR}$  - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zebranych z obszaru gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, [Mg];

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

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania ( $T_R$ ) w 2015 r. osiągnął wartość na poziomie **40,8%**, czyli poniżej poziomu dopuszczalnego (50%). Tym samym w analizowanym okresie Gmina spełniła zapisy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

#### **VIII. POZIOM RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA FRAKCJI ODPADÓW KOMUNALNYCH: PAPIERU, METALI, TWORZYW SZTUCZNYCH I SZKŁA ORAZ ODPADÓW BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH**

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - oblicza się zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 3b ust. 2 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

Minister Środowiska w Rozporządzeniu z dnia 29 maja 2012 roku w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych określił sposób obliczenia poziomu recyklingu i przygotowania



do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

### VIII.1. Obliczenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2015 r.

W poniższej tabeli przedstawiono dane o ilości odpadów komunalnych z: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r., wraz ze wskazaniem sposobu ich zagospodarowania.

**Tabela nr 9.** Zestawienie informacji o masie odpadów komunalnych z: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących z obszaru gminy Byczyna, poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia w 2015 r.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Łączna masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,0	2,0	0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	31,3	31,3	0
15 01 04	Opakowania z metali	5,5	5,5	0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	185,8	185,8	0
15 01 07	Opakowania ze szkła	260,5	260,5	0
<b>Razem 2015 r.</b>		<b>485,1</b>	<b>485,1</b>	<b>0</b>

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się wg następującego wzoru:

$$P_{pmts} = (Mr_{pmts} / Mw_{pmts}) * 100\%$$

gdzie:

**P<sub>pmts</sub>** - poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyrażony w %,

**Mr<sub>pmts</sub>** - 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, [Mg],

**Mw<sub>pmts</sub>** - łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, [Mg], obliczana na podstawie wzoru (w przypadku gmin):

$$Mw_{pmts} = Lm * Mw * Um_{pmts}, [Mg]$$

gdzie:

**Lm** - liczba mieszkańców gminy,

**Mw<sub>GUS</sub>** - masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie Województwa (zgodnie z aktualnymi danymi publikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny), wyrażona w Mg,

**Um<sub>pmts</sub>** - udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych.

Biorąc pod uwagę, iż Gmina Byczyna jest gminą miejsko-wiejską, przy wyznaczaniu Um<sub>pmts</sub> należy najpierw ustalić jaki procent gminy stanowi ludność miejska (x), a jaki ludność wiejska (y):

$$x = (Lmm * 100) / Lm = (3\ 609 * 100) / 9\ 352 = 38,6 [\%],$$

$$y = (Lmw * 100) / Lm = (5\ 743 * 100) / 9\ 352 = 61,4 [\%],$$

gdzie:

**Lmm** - liczba mieszkańców części miejskiej,

**Lmw** - liczba mieszkańców części wiejskiej.

Udział łączny odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych wynosi:

$$Um_{pmts} = (Umm * x) + (Umw * y) = [(32,4 * 0,386) + (27,7 * 0,614)] / 100 = 0,295$$

Łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych wynosi:

$$Mw_{pmts} = 9\ 352 * 0,268 * 0,295 = 739,4 [Mg]$$

Przyjmując powyższe - poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi:

$$P_{pmts} = (Mr_{pmts} / Mw_{pmts}) * 100 = (485,1 / 784,2) * 100 = 61,9 [\%]$$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r., wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła dla 2015 r. wynosi 16%.

Wyliczony dla 2015 r. wskaźnik osiągnął wartość **61,9%**, co pozwoliło Gminie spełnić zapisy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

## **VIII.2. Obliczenie poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2015 r.**

Poniżej przedstawiono dane o ilości innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r. oraz wskazano sposób ich zagospodarowania.

**Tabela nr 10.** Zestawienie informacji o masie innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r. oraz o sposobie ich zagospodarowania

Kod odebranych odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Łączna masa odebranych odpadów [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia [Mg]	Masa odpadów poddanych odzyskowi innymi metodami niż recykling i ponowne użycie [Mg]
17 04 05	Żelazo i stal	1,2	1,2	0	0
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,5	0	0	0,5
<b>Odpady przyjęte w PSZOK</b>					
17 04 05	Żelazo i stal	0,6	0,6	0	0
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	16,4	0	0	16,4
<b>RAZEM 2015 r.</b>		<b>18,7</b>	<b>1,8</b>	<b>0</b>	<b>16,9</b>

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

$$P_{br} = (Mr_{br} / Mw_{br}) * 100 = (18,7 / 18,7) * 100 = 100 [\%]$$

gdzie:

**P<sub>br</sub>** - poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, [%];

**Mr<sub>br</sub>** - 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<sub>br</sub>** - 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 Ministra Środowiska w z dnia 29 maja 2012 roku, wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych dla 2015 r. wynosi 40%.

W 2015 r. omawiany powyżej wskaźnik osiągnął wartość na poziomie **100%**, co pozwoliło Gminie spełnić zapisy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250).

## IX. KOSZTY FUNCJONOWANIA SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI

Poniższa tabela zawiera zestawienie kosztów poniesionych z tytułu funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami na terenie gminy Byczyna w 2015 r.

**Tabela nr 11. Koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w 2015 r.**

Rodzaj kosztów	Wydatkowana kwota [zł]
Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych za okres od grudnia 2014 r. do października 2015 r. *	595.960,29
Wynagrodzenia dwóch pracowników obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi	75.670,68
Koszty usług: - usługi pocztowe związane z wysłaniem do właścicieli nieruchomości decyzji w sprawie wysokości wymiaru, upomnień, - wykonanie mapy projektowej PSZOK, - wydruk druków deklaracji, - wykonanie rocznego sprawozdania z gospodarki odpadami oraz analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2014	23.023,29
Zakup materiałów biurowych	5.809,68
Usług telekomunikacyjne	1.551,93
Szkolenia pracownika	1.107,00
<b>RAZEM 2015 r.</b>	<b>703.122,87</b>
* - faktura za grudzień 2014 r. wpłynęła w styczniu 2015 r. i została zapłacona w 2015 r., natomiast faktura za listopad i grudzień 2015 r. została zapłacona w styczniu 2016 r.	

Koszty funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi, poniesione w okresie od dnia 01.01.2015 r. do 31.12.2015 r. - związane m. in. z odbiorem, transportem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych wyniosły: **703 122,87 zł.**

Odbiorem, transportem i przekazaniem do zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu gminy Byczyna w 2015 r. zajmowało się wyłonione w przetargu Konsorcjum firm: Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., ul. Stawowa 21, 46-220 Byczyna oraz Zakład Wielobranżowy GIERAS Krzysztof Gieras, Jaśkowice 48, 46-220 Byczyna.

W październiku 2015 r. ZGK Sp. z o. o. w Byczynie został przejęty przez Wodociągi i Kanalizacja HYDROKOM Sp. z o.o. ul. Kołłątaja 7, 46-203 Kluczbork.

### IX.1. Potrzeby inwestycyjne

W ramach działań inwestycyjnych Gmina Byczyna planuje rozbudowę i doposażenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych poprzez:

- wykonanie ogrodzenia,
- remont budynku, który pełniłby rolę magazynu,
- wydzielenie miejsca na bioodpady.

Szacunkowy koszt planowanych inwestycji to ok. 80 tys. zł.

## X. PODSUMOWANIE

„Analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Byczyna za rok 2015” sporządzono zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 250). Część niniejszego opracowania dotyczy wyliczenia poziomu redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego.

Obliczenia przeprowadza się na podstawie sprawozdań półrocznych sporządzonych przez firmy odbierające odpady od właścicieli nieruchomości, a więc uzależnione są one od wiarygodności danych przedstawionych przez te przedsiębiorstwa.

Należy nadmienić, iż poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców wtórnych - obliczany jest w oparciu o podawany przez GUS (uśredniony dla całego województwa opolskiego) jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych. Tym samym rachunki w odniesieniu do tej wielkości są z góry obciążone błędem - dla terenów wiejskich wspomniany wskaźnik jest wyraźnie zawyżony.

Stosując wytyczne określone w:

- Rozporządzeniu z dnia 11 maja 2012 roku w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów,
- Rozporządzeniu z dnia 29 maja 2012 roku w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych,

obliczono dla 2015 r. następujące wielkości:

- poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania - osiągnął wartość **40,8%**, czyli poniżej poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 50% dla 2015 r.,
- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - osiągnął wartość **61,9%**, czyli powyżej poziomu wymaganego, wynoszącego 16% dla 2015 r.,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - osiągnął wartość **100%**, czyli powyżej poziomu wymaganego, wynoszącego 40% dla 2015 r.

Powyższe informacje zebrano w tabeli, w której dla porównania wyszczególniono również dane z lat 2013-2014.

**Tabela nr 12.** Zestawienie osiągniętych i dopuszczalnych/wymaganych poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów pochodzących z sektora komunalnego w latach 2013-2015

Wskaźnik	Osiągnięty poziom			Dopuszczalny/ wymagany poziom			Uwagi		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	43,5	61,7	40,8	dopuszczalny poziom - 50%	dopuszczalny poziom - 50%	dopuszczalny poziom - 50%	nie przekroczone dopuszczalnego poziomu	przekroczone dopuszczalny poziom	nie przekroczone dopuszczalnego poziomu
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	15,9	49,2	61,9	wymagany poziom - 12%	wymagany poziom - 14%	wymagany poziom - 16%	osiągnięto wymagany poziom	osiągnięto wymagany poziom	osiągnięto wymagany poziom
poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	81,1	93,0	100	wymagany poziom - 36%	wymagany poziom - 38%	wymagany poziom - 40%	osiągnięto wymagany poziom	osiągnięto wymagany poziom	osiągnięto wymagany poziom

Na potrzeby niniejszej analizy wyznaczono ilość wytworzonych odpadów komunalnych na terenie gminy Byczyna w 2015 r. Jednostkowe wskaźniki wytwarzania odpadów przyjęto na poziomie: 0,375 Mg/M/rok dla miasta i 0,254 Mg/M/rok dla obszarów wiejskich, czyli zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014) oraz Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017 (PGOWO 2012-2017). Wytworzone odpady komunalne oszacowano na poziomie **2 812,1 Mg**.

Wspomnianą wartość zestawiono w poniższej tabeli wraz z faktyczną ilością odpadów komunalnych odebranych z obszaru gminy Byczyna w 2015 r. W podanych ilościach nie uwzględnia się odpadów z grup 16 i 17, ponieważ nie należą one do składu morfologicznego odpadów komunalnych (odpady budowlane i rozbiórkowe z grupy 17 zostaną omówione osobno w dalszej części podsumowania).

W poniższym zestawieniu dla porównania wyszczególniono również dane z lat 2013-2014.

**Tabela nr 13. Porównanie ilości wytworzonych i odebranych odpadów komunalnych w latach 2013-2015**

Wskaźnik	2013	2014	2015
Oszacowana ilość odpadów wytworzonych na terenie gminy wg wskaźników przyjętych w WPGOWD [Mg]	2 808,7	2 823,6	8 299,9
Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu gminy [Mg]	1 443,6	2 168,7	7 392,9

Na podstawie danych z tabeli można zauważyć, że ilość odpadów komunalnych (z grupy 20 i opakowaniowych z grupy 15) odebranych/zebranych z terenu gminy Byczyna w 2015 r., spadła w stosunku do 2014 r. o ok. 17,6% (382,5 Mg).

W latach 2013-2014 (w II połowie 2013 r. wprowadzono nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi) odnotowano z kolei wzrost odbioru odpadów komunalnych o ok. 50,2% (725,1 Mg).

Przyjmuje się, iż różnica pomiędzy wytworzoną a odebraną/zebraną ilością odpadów w 2015 r. (tak samo jak w poprzednich latach) wynika z zagospodarowania części odpadów przez mieszkańców we własnym zakresie (spalanie odpadów w piecach domowych, zagospodarowanie bioodpadów na przydomowych kompostownikach oraz przy skarmianiu zwierząt, tworzenie „dzikich” wysypisk).

Zgodnie z PGOWO 2012-2017 Gmina Byczyna została przyporządkowana do Północnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), na terenie którego funkcjonuje obecnie jedna instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP), mająca status Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Ponadto instalacja ta posiada wystarczające moce przerobowe do obsługi wyznaczonego Regionu, a system zbierania i odbioru odpadów funkcjonujący na terenie gminy Byczyna, dostosowany jest do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie.

Analiza realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami pochodzącymi z sektora komunalnego, pozwoliła na sformułowanie następujących (sugerowanych) kierunków działań:

- prowadzenie zbiórki bioodpadów kuchennych i zielonych zarówno na terenie posesji jak i w PSZOK,
- prowadzenie na większą skalę zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,

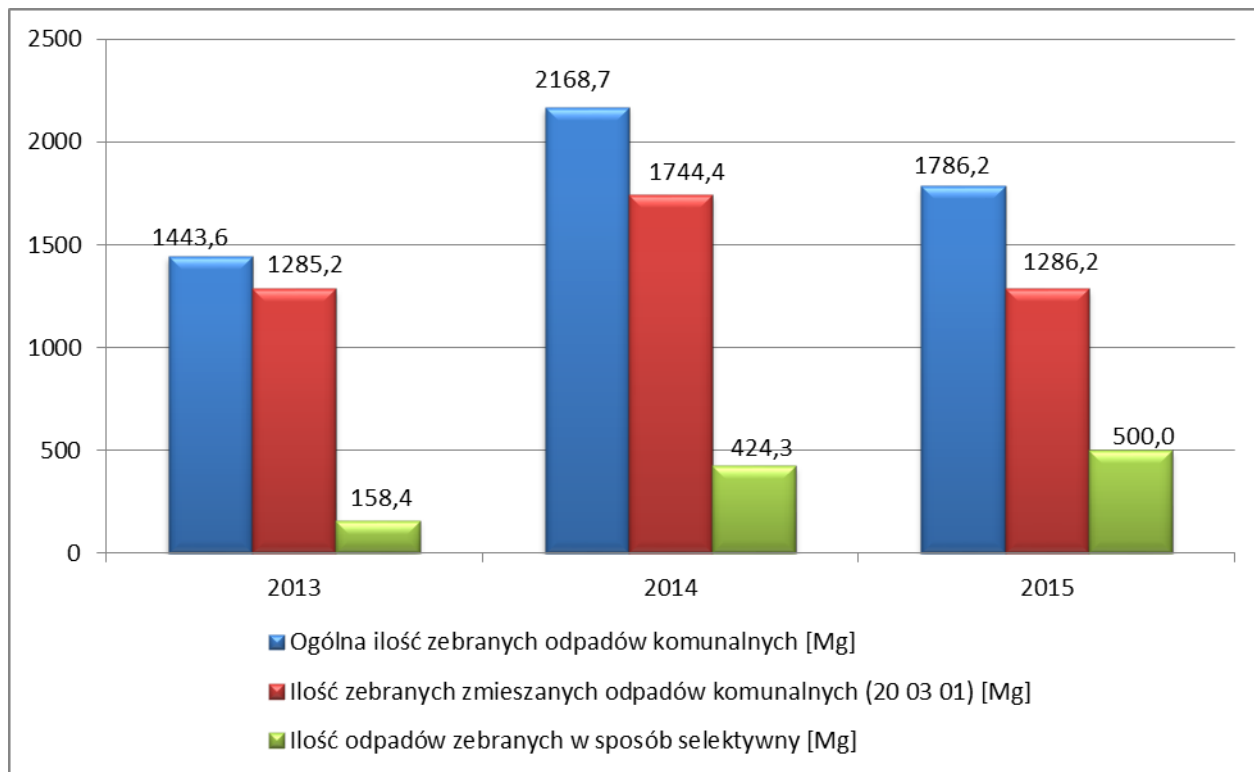
- kontynuacja szeroko pojętej edukacji ekologicznej podnoszącej świadomość społeczeństwa, przede wszystkim w zakresie prawidłowej segregacji odpadów oraz zakazu ich spalania,
- egzekwowanie od firm odbierających odpady terminowej i rzetelnej sprawozdawczości.

Zebrane na etapie opracowania dane, przedstawione zostały w formie graficznej (wykresy) i tabelarycznej wraz ze stosownymi komentarzami. Wielkości zbiórek poszczególnych frakcji odpadowych z analizowanego 2015 r. porównano z wartościami z lat 2013-2014.



Poniższy wykres oraz tabela przedstawiają ilości odpadów komunalnych, odebranych/zebranych z terenu gminy Byczyna w latach 2013-2015.

**Rysunek nr 1.** Ilość odpadów komunalnych zebranych w latach 2013-2015 z wyszczególnieniem odpadów zmieszanych (20 03 01) oraz odpadów zebranych w sposób selektywny



**Tabela nr 14.** Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu gminy Byczyna w latach 2013-2015 z wyszczególnieniem odpadów zmieszanych (20 03 01) oraz odpadów zebranych w sposób selektywny

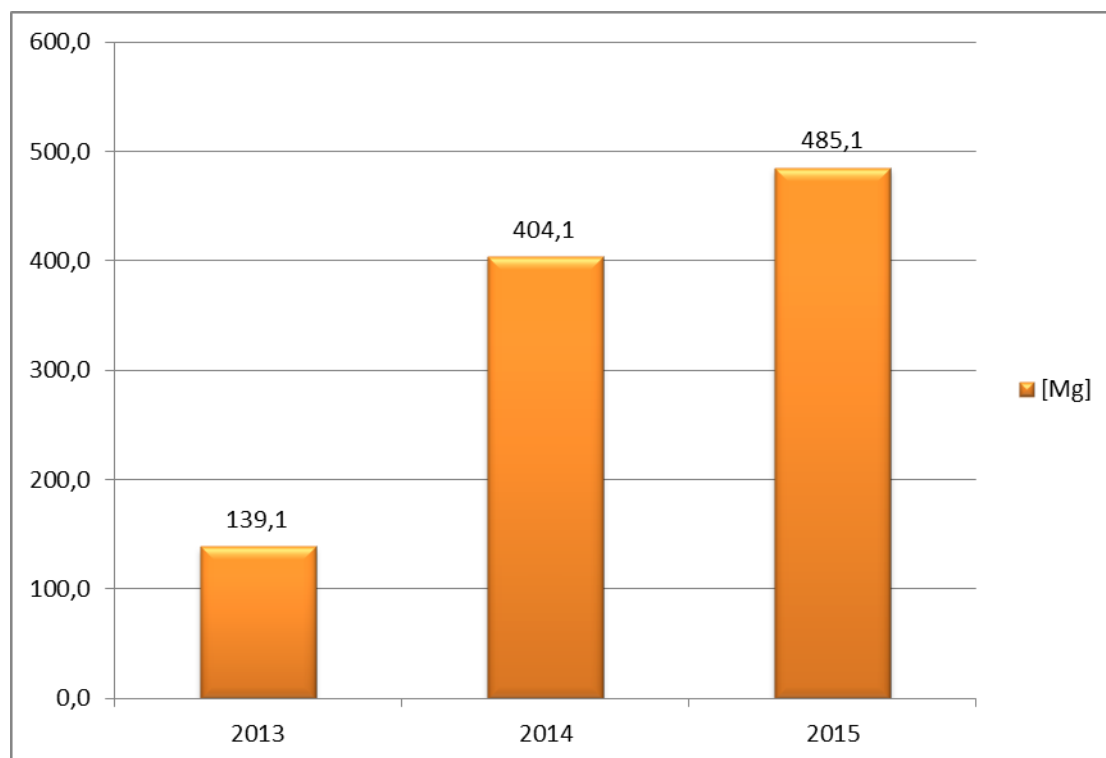
Rok	Masa zebranych odpadów komunalnych (ogółem) [Mg]	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych [%]	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych [%]
2013	1 443,6	1 285,2	89,0	158,4	11,0
2014	2 168,7	1 744,4	80,4	424,3	19,6
2015	1 786,2	1 286,2	72,0	500,0	28,0

W odniesieniu do danych dotyczących zebranych odpadów komunalnych w 2015 r. w stosunku do 2014 r. można zauważyć, że:

- ogólna masa zebranych odpadów komunalnych - spadła o ok. 17,6% (w latach 2013-2014 wzrost o ok. 50,2%),
- masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane (o kodzie 20 03 01) - spadła o ok. 26,3% (w latach 2013-2014 wzrost o ok. 35,7%),
- masa odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny - wzrosła o ok. 17,8% (w latach 2013-2014 wzrost o ok. 167,9%).

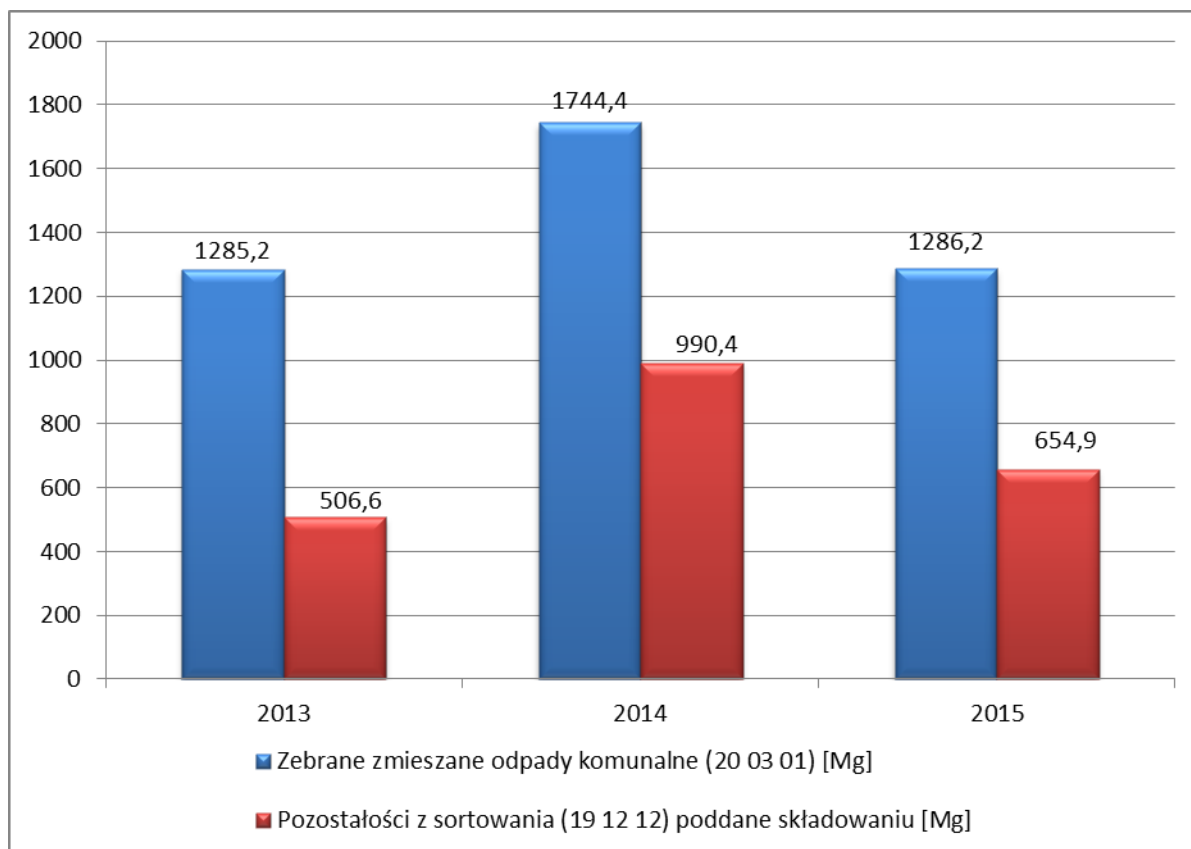
Wśród odpadów zebranych w sposób selektywny, podobnie jak w ubiegłych latach, dominowały surowce wtórne. Poniższy wykres przedstawia ilości tego typu odpadów zebranych w latach 2013-2015.

**Rysunek nr 2.** Ilość odpadów opakowaniowych pochodzących z sektora komunalnego, zebranych w latach 2013-2015



W 2015 r. nastąpił wzrost ilości zebranych surowców wtórnych w stosunku do 2014 r. o ok. 20,0% - w latach 2013-2014 wzrost o ok. 190,5% - co z kolei przełożyło się na osiągnięcie w kolejnych latach coraz wyższych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców wtórnych, wyraźnie przekraczających wymagane poziomy.

**Rysunek nr 3.** Pozostałości z sortowania (19 12 12) poddane składowaniu w stosunku do zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) w latach 2013-2015



**Tabela nr 15.** Pozostałości z sortowania (19 12 12) poddane składowaniu w stosunku do zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) w latach 2013-2015

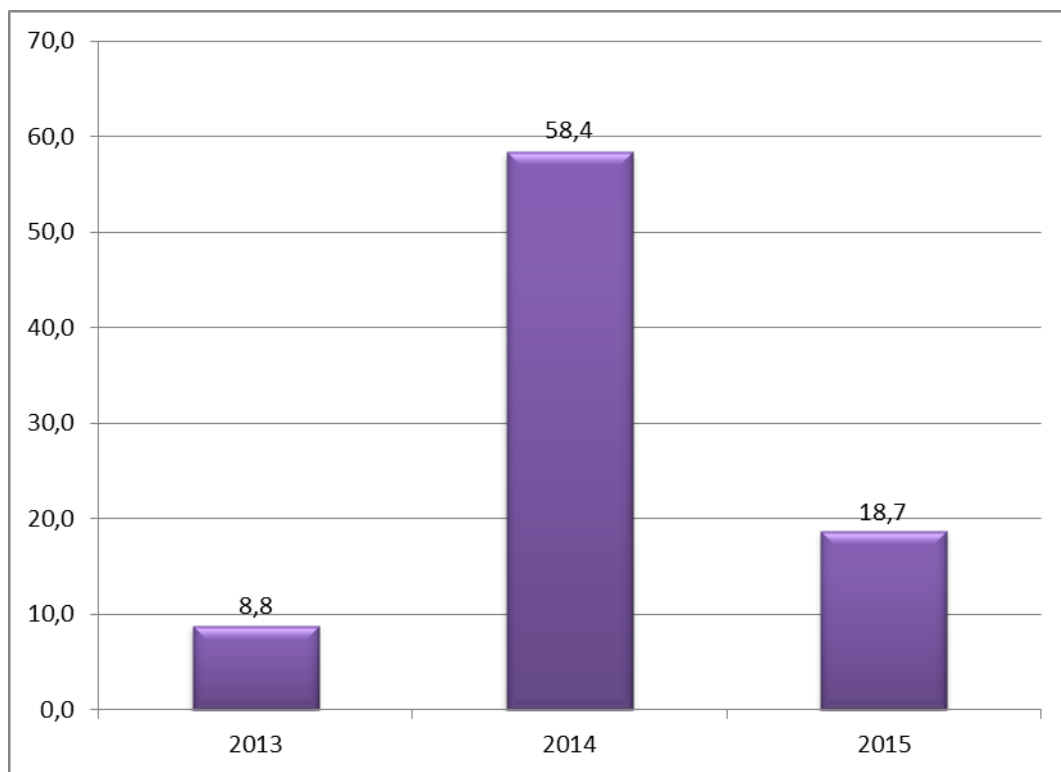
Rok	Masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (o kodzie 20 03 01) [Mg]	Pozostałości z sortowania (19 12 12) przekazane do składowania [Mg]	Pozostałości z sortowania (19 12 12) przekazane do składowania w stosunku do zebranych zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) [%]
2013	1 285,2	506,6	39,4
2014	1 744,4	990,4	56,8
2015	1 286,2	654,9	50,9

Zarówno w 2015 r. jak i w poprzednich latach (2013-2014) - po przetworzeniu na instalacji MBP zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01, powstał balast o kodzie 19 12 12, który został przekazany do składowania.

Ilość wspomnianego balastu miała istotny wpływ na osiągnięte poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania:

- dla 2013 r. poziom wyniósł 43,5% - poniżej poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 50 % dla 2013 r.,
- dla 2014 r. poziom wyniósł 61,7% - wyraźnie powyżej poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 50% dla 2014 r.,
- dla 2015 r. poziom wyniósł 40,8% - poniżej poziomu dopuszczalnego, wynoszącego 50 % dla 2015 r.

**Rysunek nr 4.** Ilość odpadów budowlanych i rozbiórkowych pochodzących z sektora komunalnego zebranych w latach 2013-2015



Ilość odpadów budowlanych i rozbiórkowych zebranych z sektora komunalnego jest uzależniona od ilości prac remontowo-budowlanych przeprowadzonych w danym okresie przez osoby fizyczne. Z powyższego wykresu wynika, iż w 2015 r. z terenu gminy Byczyna zebrano o ok. 68% mniej odpadów budowlanych i rozbiórkowych niż w 2014 r. (w 2014 r. o ok. 563,6% więcej niż w 2013 r.). Zebrane w 2015 r. odpady z tej grupy zostały w 100% zagospodarowane w sposób inny niż składowanie (dla porównania w 2014 r. było to ok. 93,0%, natomiast w 2013 r. - ok. 81,1%).