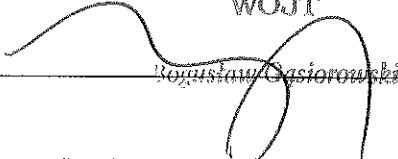


SPRAWOZDANIE WÓJTA, BURMISTRZA LUB PREZYDENTA MIASTA Z REALIZACJI ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI ZA 2013ROK		ADRESAT <sup>1)</sup>		
		1) MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO		
		2) WOJEWÓDZKI INSPEKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W OPOLU		
<b>I. NAZWA GMINY (MIASTA)</b>				
GMINA LUBSZA				
<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 odebranych odpadów komunalnych <sup>6)</sup>
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Gać 90 55-200 Olawa	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,8	R12 z tego całość na R5
Linia sortownicza do ręcznego doczyszczania odpadów zebranych selektywnie	15 01 07	Opakowania ze szkła	16,7	R12 z tego całość na R5
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Gać 90 55-200 Olawa Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	20 03 01	Nieselegrowane (zmieszane) odpady komunalne	1169,26	R12 z tego 19 12 12 – 404,58
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Gać 90 55-200 Olawa Moduł demontażu odpadów wielkogabarytowych	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	14,7	R12
	Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 <sup>3)</sup> [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych składowaniu <sup>3)</sup> [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych innym niż składowanie procesom przetwarzania <sup>3)</sup> [Mg]	
Odebranych z obszarów miejskich	-	-	-	
Odebranych z obszarów wiejskich	1169,26	-	1169,26	
Liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, funkcjonujących na terenie gminy		0		
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]	
-	-	-	-	
<b>III. INFORMACJA O MASIE ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI<sup>7)</sup></b>				
Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>3)</sup> [Mg]		45,40		
a) przekazanych do składowania na składowisku odpadów				
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>3)</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>5)</sup>	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów <sup>5)</sup> [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji <sup>3)</sup> nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów	
Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Gać 90 55-200 Oława Instalacja do stabilizacji tlenowej	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	45,40	biologiczne przetwarzanie	
<b>IV. OSIĄGNIĘTY POZIOM OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI KIEROWANYCH DO SKŁADOWANIA<sup>9)</sup></b>					
51,29%					
<b>V. POZIOM RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA NASTĘPUJĄCYCH FRAKCJI ODPADÓW KOMUNALNYCH: PAPIERU, METALI, TWORZYW SZTUCZNYCH I SZKŁA<sup>10)</sup> ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY</b>					
Kod odebranych odpadów komunalnych <sup>9)</sup>	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych <sup>9)</sup>	Łączna masa odebranych odpadów komunalnych <sup>9)</sup> [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi <sup>9)</sup> [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia <sup>9)</sup> [Mg]	
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe PP, PE, PET, metali	2,8	2,8	0	
15 01 07	Opakowania ze szkła	16,7	16,7	0	
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia <sup>11)</sup> następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]		2,69%			
<b>VI. POZIOM RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA I ODZYSKU INNYMI METODAMI INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE ODPADÓW BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH<sup>12)</sup> Z ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY ODPADÓW KOMUNALNYCH</b>					
Kod odebranych odpadów <sup>9)</sup>	Rodzaj odebranych odpadów <sup>9)</sup>	Łączna masa odebranych odpadów <sup>9)</sup> [Mg]	Masa odpadów poddanych recyklingowi <sup>9)</sup> [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia <sup>9)</sup> [Mg]	Masa odpadów poddanych odzyskowi innymi metodami niż recykling i ponowne użycie <sup>9)</sup> [Mg]
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami <sup>11)</sup> innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych [%]		0%			
<b>VII. LICZBA WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI, OD KTÓRYCH ZOSTAŁY ODEBRANE ODPADY KOMUNALNE</b>					
2363					
<b>VIII. LICZBA WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI, KTÓRZY ZBIERAJĄ ODPADY KOMUNALNE W SPOSÓB NIEZGODNY Z REGULAMINEM UTRZYMANIA CZYSTOŚCI I PORZĄDKU NA TERENIE GMINY<sup>13)</sup></b>					
0					
<b>IX. RODZAJ I IŁOŚĆ NIECZYSTOŚCI CIEKŁYCH ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY</b>					
Rodzaj odebranych z obszaru gminy nieczystości ciekłych <sup>14)</sup>	Ilość odebranych z obszaru gminy nieczystości ciekłych <sup>9)</sup> [m <sup>3</sup> ]				
ścieki bytowe	1890,8				
<b>X. DODATKOWE UWAGI</b>					
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 (M <sub>BR</sub> ) wyniosła: 404,58 Mg, (powstało na instalacji MBP prowadzonej przez Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w m. Gać),					

Wartość 404,58 Mg - została wykorzystana do obliczenia masy odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania (M <sub>OUBR</sub> ).		
<b>XI. DANE OSOBY WYPEŁNIAJĄCEJ SPRAWOZDANIE</b>		
Imię Małgorzata Iwona	Nazwisko Sarna Rosinińska	
Telefon służbowy <sup>15)</sup> 77 4118615	Faks służbowy <sup>15)</sup> 77 4118615	E-mail służbowy <sup>15)</sup> rol@lubsza.ug.gov.pl iwona.rosinska@lubsza.ug.gov.pl
Data 27.03.2014r.	Podpis i pieczęćka wójta, burmistrza lub prezydenta miasta  WOJTA	

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Należy wpisać właściwego ze względu na położenie gminy marszałka województwa oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.
- <sup>2)</sup> Z wyłączeniem selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji.
- <sup>3)</sup> Jeżeli podmioty odbierające odpady komunalne prowadzące działalność na terenie gminy prowadzą segregację odebranych odpadów komunalnych w sortowniach niebędących częścią regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, to w części tej powinny również zostać uwzględnione pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.
- <sup>4)</sup> Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- <sup>5)</sup> Z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.
- <sup>6)</sup> Przez sposób zagospodarowania odpadów komunalnych rozumie się procesy odzysku wymienione w załączniku nr 5 do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.) oraz procesy unieszkodliwiania odpadów, wymienione w załączniku nr 6 do tej ustawy.
- <sup>7)</sup> Należy uwzględnić odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 03, ex 15 01 09 Opakowania z tekstyliów z włókien naturalnych, 20 01 01, 20 01 08, ex 20 01 10 Odzież z włókien naturalnych, ex 20 01 11 Tekstylia z włókien naturalnych, 20 01 25, 20 01 38, 20 02 01, 20 03 02, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów.
- <sup>8)</sup> Przez sposób zagospodarowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji rozumie się: kompostowanie, mechaniczno-biologiczne przetwarzanie, fermentację, inne biologiczne procesy przekształcania, termiczne przekształcanie odpadów, recykling materiałowy, przekazanie osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 257, z późn. zm.).
- <sup>9)</sup> 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 (Dz. U. z 2012 r. poz. 391).
- <sup>10)</sup> Należy uwzględnić 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, ex 20 01 99 Odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- <sup>11)</sup> Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami 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.
- <sup>12)</sup> Należy uwzględnić 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 Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów.
- <sup>13)</sup> W szczególności niedopełniają obowiązku selektywnego zbierania odpadów komunalnych.
- <sup>14)</sup> Przez rodzaj odebranych nieczystości ciekłych rozumie się: ścieki bytowe, ścieki komunalne oraz ścieki przemysłowe, w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145).
- <sup>15)</sup> Jeżeli posiada.

## I. 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 (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399).

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.

## I.1. OBLICZENIE MASY ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI

$$OUB_{1995} = 0,047 * L_w = 0,047 * 8727 = 410,17 \text{ [Mg]}$$

gdzie:

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

**L<sub>w</sub>** - liczba mieszkańców wsi na obszarze gminy;

## I.2. OBLICZENIE MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI DOZWOLONEJ DO SKŁADOWANIA W ROKU 2013

$$OUB_R = (OUB_{1995} * P_R) / 100 = (410,17 * 50) / 100 = 205,09 \text{ [Mg]}$$

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 - od lipca 2013 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).

## I.3. OBLICZENIE MASY ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI ZEBRANYCH ZE STRUMIENIA ODPADÓW KOMUNALNYCH Z OBSZARU GMINY W ROKU ROZLICZENIOWYM, PRZEKAZANYCH DO SKŁADOWANIA

$$M_{OUBR} = (M_{WR} * U_W) + (M_{SR} * U_S) + (M_{BR} * 0,52) = (0 * 0,48) + 0 + (404,58 * 0,52) = 210,38$$

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

**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 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<sub>BR</sub>** - 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.

#### **I.4. OBLICZENIE OSIĄGNIĘTEGO W ROKU ROZLICZENIOWYM POZIOMU OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI PRZEKAZANYCH DO SKŁADOWANIA**

$$T_R = (M_{OUBR} * 100) / OUB_{1995} = (210,38 * 100) / 410,17 = 51,29 [\%]$$

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].

#### **Uwaga!**

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

## **II. 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 (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399).

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.

### **II.1. OBLICZENIE POZIOMU RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA PAPIERU, METALI, TWORZYW SZTUCZNYCH I SZKŁA**

$$P_{pmts} = (M_{r_{pmts}} / M_{w_{pmts}}) * 100\%$$

gdzie:

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

$M_{r_{pmts}}$  - 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, [Mg],

$M_{w_{pmts}}$  - 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):

$$M_{w_{pmts}} = L_m * M_{w_{GUS}} * U_{m_{pmts}} = 8924 * 0,293 * 27,7\% = 724,28 [Mg]$$

gdzie:

**L<sub>m</sub>** - liczba mieszkańców gminy, wg danych pozyskanych z Urzędu Gminy w Lubczy za 2013r.,

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

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

**Uwaga!**

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oblicza się łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych.

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

$$P_{pms} = (Mr_{pms} / Mw_{pms}) * 100 = (19,5 / 724,28) * 100 = 2,69 [\%]$$