

odpady, utylizacja, ochrona środowiska



Ryszard Szpadt „WAMECO”

55-002 Kamieniec Wr., ul. Malinowa 7

tel. GSM 602 614 771

e-mail: wameco@wameco.pl

konto: BZ WBK S.A. I/O we Wrocławiu Nr 15 1090 2398 0000 0001 3208 9256

regon: 021051640 NIP: 894-174-23-76

ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY WROCŁAW ZA ROK 2015 W CELU WERYFIKACJI MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH GMINY W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI, ZGODNIE Z WYMOGAMI USTAWY O UTRZYMANIU CZYSTOŚCI I PORZĄDKU W GMINACH

Zamawiający:

Ekosystem Sp. z o.o.

53-633 Wrocław

ul. K.Michalczyka 23

Autorzy:

dr inż. Emilia den Boer

dr inż. Ryszard Szpadt

Dr.-Ing. Jan den Boer

Wrocław, kwiecień 2016

Spis treści

1	Podstawa opracowania	4
2	Cel i zakres opracowania	4
3	Charakterystyka Gminy Wrocław	5
4	Wskaźniki odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji przewidziane do osiągnięcia w roku 2015 i w latach następnych	9
5	Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w 2015 r.	12
5.1	Zasady odbierania odpadów komunalnych.....	12
5.1.1	Odbieranie odpadów komunalnych „u źródła”	12
5.1.2	Zbieranie odpadów komunalnych „w gniazdach”	13
5.1.3	Odbieranie odpadów wielkogabarytowych	13
5.1.4	Zbieranie przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych	14
5.1.5	Zbieranie odpadów problemowych - Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	14
5.1.6	Zasady naliczania opłat za odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych ...	16
5.2	Dostępność pojemników i worków na odpady	17
5.3	Charakterystyka odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Wrocław	18
5.3.1	Wyniki badań ilościowo-jakościowych odpadów komunalnych w 2011 roku	20
6	Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław	23
6.1	Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2015 roku.....	23
6.2	Odpady odebrane w systemie gminnym w 2015 r.....	27
6.2.1	Selektywnie odebrane odpady w systemie gminnym „u źródła” i „w gniazdach”	30
6.3	Wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania	37
6.4	Zbieranie odpadów wielkogabarytowych w systemie gminnym w ramach podstawień kontenerów i w PSZOKach.....	38
6.5	Zbieranie przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych	39
6.6	Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy	40
6.7	Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2015 roku.....	41
7	Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych	45
7.1	Dostępne przepustowości regionalnych instalacji	45

7.2	Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2015 roku	47
7.2.1	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym	48
8	Osiągnięte wskaźniki odzysku	50
8.1	Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych	58
8.1.1	Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	58
8.1.2	Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	61
8.1.3	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	62
9	Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi	64
9.1	Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne	64
9.2	Ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat	65
9.3	Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	65
10	Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych	66
10.1	Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych	66
11	Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi	67
11.1	Mocne strony wprowadzonego systemu	67
11.2	Kwestie wymagające poprawy	68
12	Kierunki rozwoju na najbliższe lata oraz potencjalne potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi	72
12.1	Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa	72
12.2	Możliwość spełnienia projektowanych zmian przepisów UE	77
13	Wnioski i końcowe zalecenia	82
	Wykorzystane materiały i literatura	84
14	ZAŁĄCZNIK	87

1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr 23/22/2016/E zawartej w dniu 4.03.2016 pomiędzy Ekosystem Sp. z o.o. jako Zamawiającym a Ryszardem Szpadtem, prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą Ryszard Szpadt „WAMECO”, jako wykonawcą.

2 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2015, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z wymogami art. 3. ust. 2, pkt 10 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 1996 nr 132 poz. 622, ze zmianami).

Zakresem pracy objęte są podstawowe rodzaje odpadów komunalnych powstających na terenie Gminy Wrocław, takie jak: selektywnie zbierane surowce, odpady zielone i inne ulegające biodegradacji, odpady zmieszane, odpady wielkogabarytowe i odpady budowlane, z wyłączeniem gospodarowania innymi strumieniami odpadów komunalnych, takimi jak: odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz baterii.

Szczegółowy zakres analizy obejmuje następujące zagadnienia:

1. Charakterystyka Gminy Wrocław
2. Wskaźniki odzysku przewidziane do osiągnięcia w roku 2015 i latach następnych
 - a. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
 - b. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, w tym papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
3. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w 2015 roku
 - a. Zasady odbierania odpadów komunalnych
 - b. Charakterystyka odpadów komunalnych powstających na terenie Gminy Wrocław
4. Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław
 - a. Zbieranie odpadów komunalnych „u źródła”
 - b. Zbieranie odpadów komunalnych „w gniazdach”
 - c. Zbieranie odpadów wielkogabarytowych
 - d. Zbieranie przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych
 - e. Zbieranie odpadów problemowych - punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
 - f. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy;
5. Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych

- a. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania
 - b. Instalacje RIPOK na terenie regionu północno-centralnego
 - c. Instalacje, do których przekazano odpady komunalne
6. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych
7. Osiągnięte wskaźniki odzysku
 - a. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania
 - b. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych
 - c. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła
 - d. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
8. Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
 - a. Podstawa prawna
 - b. Ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat
 - c. Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy na odbieranie odpadów
10. Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi
11. Kierunki rozwoju na najbliższe lata oraz potencjalne potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi
12. Wnioski i końcowe zalecenia.

3 Charakterystyka Gminy Wrocław

Wrocław, miasto na prawach powiatu, jest czwartym pod względem populacji oraz piątym pod względem powierzchni miastem w Polsce.

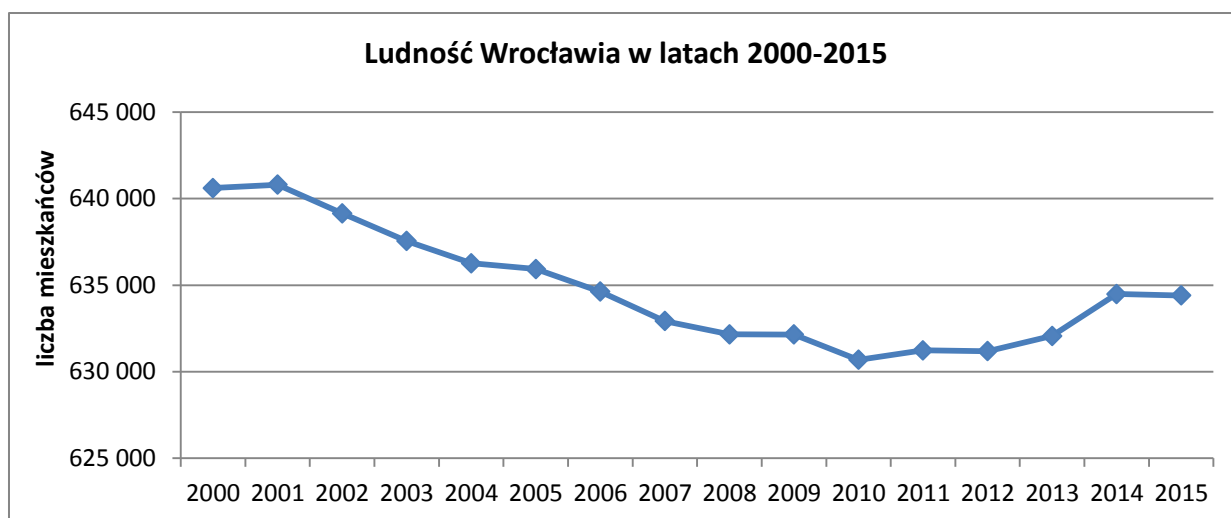
Tab. 1 Podstawowa charakterystyka geogr.-demograficzna m. Wrocław według danych GUS [1]

Powierzchnia, km ²	293
Ludność (dane GUS na 30.06.2015)*	634 404
Gęstość zaludnienia, osób/km ²	2 165
Liczba studentów	ok. 143 000

*Zgodnie z informacją Urzędu Statystycznego we Wrocławiu w opracowaniu danych demograficznych za 2015 r., koniecznych do przygotowania aktualnego bilansu ludności, nastąpiły opóźnienia. Dane na temat stanu ludności Wrocławia na 31.XII.2015 nie są jeszcze dostępne.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 30.VI.2015, ludność Wrocławia wynosiła 634 404 mieszkańców, a średnia gęstość zaludnienia Wrocławia stanowiła 2 165 osób/km².

Dane przedstawione na rys. 1 pokazują, że ludność Wrocławia zmniejszała się w latach 2000 – 2010, a następnie od roku 2010 obserwuje się ponowny wzrost liczby ludności miasta.



Rys. 1 Ludność miasta Wrocławia, w latach 2000-2015 według miejsca zamieszkania, (liczba mieszkańców), [Bank danych regionalnych GUS]



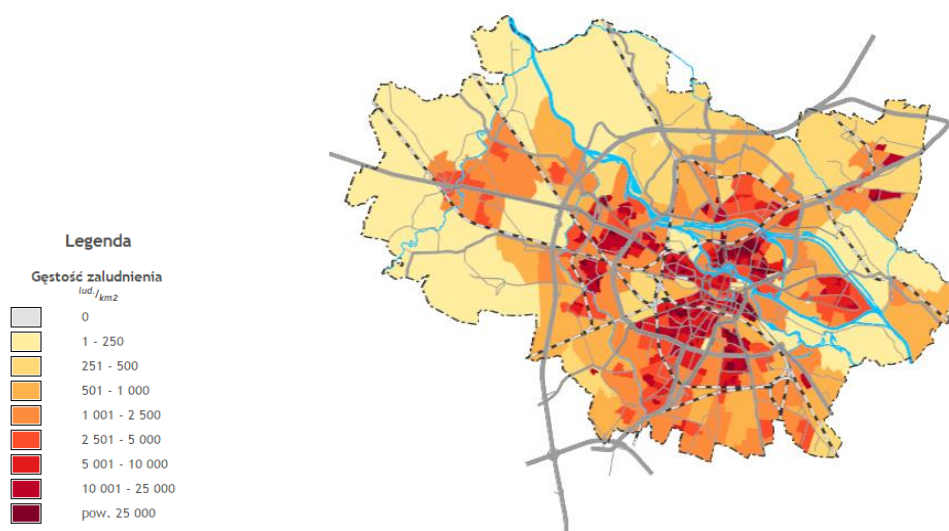
Rys. 2 Dzielnice i osiedla Wrocławia [<http://geoportal.wroclaw.pl/www/img/osiedla-planik.png>]

Rys. 2 przedstawia podział miasta na dzielnice i poszczególne osiedla, natomiast w tab. 2 przedstawiono podstawową charakterystykę dzielnic. W ramach organizacji nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, miasto zostało podzielone na cztery sektory, obejmujące następujące dzielnice: sektor I: Stare Miasto i Śródmieście, sektor II: Krzyki, sektor III: Fabryczna oraz sektor IV: Psie Pole.

Tab. 2 Charakterystyka dzielnic Wrocławia [1]

Dzielnica	Sektor	Powierzchnia (km ²)	Ludność wg GUS (VI 2015)	Gęstość zaludnienia, (mieszk/km ²)
<i>Stare Miasto</i>		7	49 402	7 057
<i>Śródmieście</i>		16	112 068	7 004
Stare Miasto i Śródmieście	Sektor I	23	161 470	7 526
Krzyki	Sektor II	53	173 095	3 829
Fabryczna	Sektor III	119	202 914	1 705
Psie Pole	Sektor IV	98	96 925	6 474
Wrocław		293	634 404	2 165

Z danych zawartych w tab. 2 wynika, że sektor I charakteryzuje się największą gęstością zaludnienia. Największym powierzchniowo sektorem jest sektor III (dzielnica Fabryczna), w którym zamieszkuje też największa liczba osób.



Rys. 3 Dane demograficzne – rozkład przestrzenny gęstości zaludnienia [Geoportal, 2016]

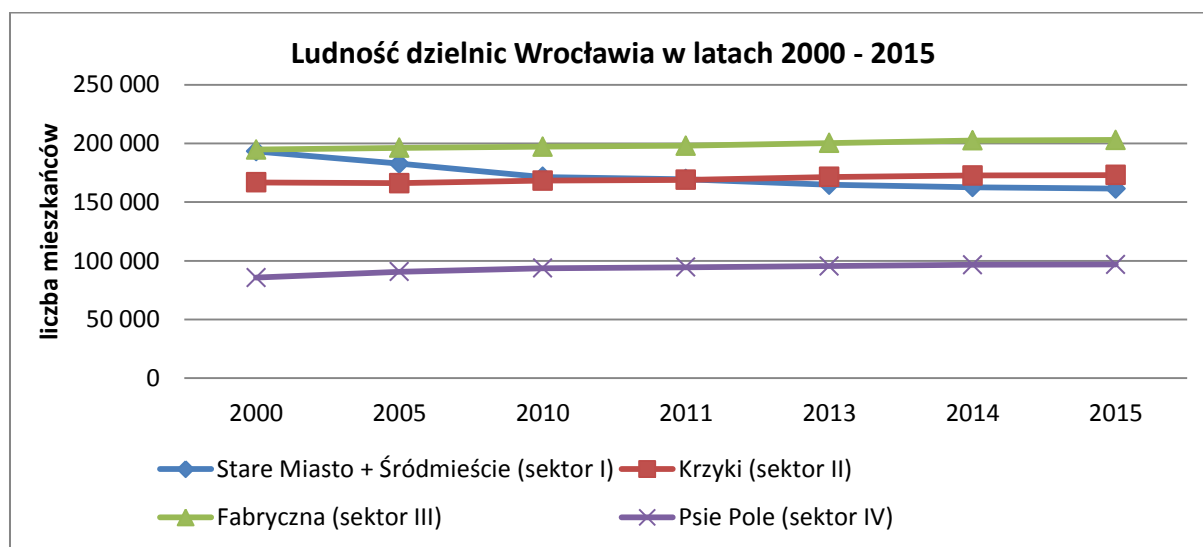
Mapa rozmieszczenia obszarów o różnych gęstościach zaludnienia (rys. 3) pokazuje, że w sektorze I występują obszary o zdecydowanie najwyższej gęstości zaludnienia w mieście. Jednak, także w pozostałych dzielnicach występują obszary (osiedla) o wysokiej gęstości zaludnienia - są to głównie osiedla o wysokiej zabudowie, takie jak Huby, Gaj w sektorze II, Kozanów, Gądów, Popowice w sektorze III, czy Różanka w sektorze IV. Sektory III i IV są najbardziej rozległe i obejmują najwięcej terenów o niskiej gęstości zaludnienia (zabudowa jednorodzinna), jak również tereny praktycznie niezamieszkałe (tereny zielone, rolnicze, itd.).

W odniesieniu do trendów zmian liczby ludności poszczególnych dzielnic, sytuacja jest zróżnicowana. Stopniowo zmniejsza się liczba ludności zamieszkującej Stare Miasto i Śródmieście, natomiast w pozostałych trzech dzielnicach obserwuje się w całym okresie sukcesywny wzrost populacji.

Tab. 3. Zmiany demograficzne w dzielnicach Wrocławia w latach 2000 – 2015 ¹

rok	2000	2005	2010	2011	2013	2014	2015
Stare Miasto	61 289	56 952	52 640	52 134	50 699	49 835	49 402
Śródmieście	131 953	125 819	118 761	117 492	114 145	112 867	112 068
Krzyki	166 874	166 164	168 336	169 065	171 413	172 698	173 095
Fabryczna	194 792	196 257	197 203	198 057	200 325	202 534	202 914
Psie Pole	85 706	90 740	93 751	94 487	95 485	96 553	96 925
Wrocław	640 614	635 932	630 691	631 235	632 067	634 487	634 404

Dane przedstawione na rys. 4 pokazują trendy demograficzne w wyznaczonych sektorach gospodarki odpadami, widoczny jest sumaryczny spadek liczby ludności w dzielnicach sektora I w stosunku do sektorów II-IV.



Rys. 4. Historyczne trendy demograficzne w sektorach I – IV

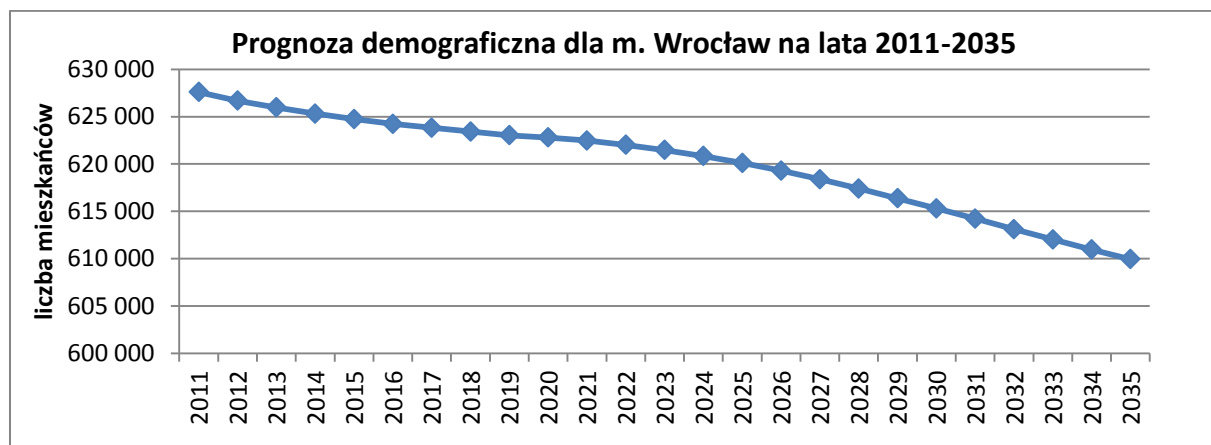
Jednym z podstawowych wymogów dla celów planistycznych, w tym planowania gospodarki odpadami w mieście, jest możliwość precyzyjnego określenia liczby mieszkańców, która ma bezpośredni wpływ na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych. Miasto Wrocław, jak każde duże miasto, boryka się z problemem braku w pełni wiarygodnych danych dotyczących liczby osób faktycznie zamieszkujących poszczególne nieruchomości. Wynika to z różnych przyczyn, w tym m.in. z faktu, że Wrocław jest dużym ośrodkiem akademickim o łącznej liczbie ok. 143 tys. studentów, którzy w dużej części pochodzą z innych miejscowości i przebywają okresowo na terenie Wrocławia, z reguły bez zameldowania. Wrocław jest też stolicą regionu i prężnym ośrodkiem gospodarczym, co powoduje, że w ciągu dnia przebywa tu znacznie większa liczba osób niż tylko jego mieszkańcy. Dodatkowo, w ostatnich latach wraz z rozwojem miasta, wzrosła również rola turystyki, co bezpośrednio ma także wpływ na ilości wytwarzanych odpadów.

¹ Rocznik statystyczny Wrocławia 2012 Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław, 2012 oraz w zakresie liczby ludności na 31.XII. 2014 i 30.VI.2015- informacje uzyskane w bezpośredniej komunikacji z GUS, oddział we Wrocławiu

W dalszej części opracowania, jako bazowe dane dotyczące liczby mieszkańców miasta i poszczególnych sektorów miasta przyjęto dane dotyczące ludności zamieszkałej wg tab. 1 i 2 (w tym sektor I obejmujący Stare Miasto i Śródmieście liczy ogółem 161470 mieszkańców).

Prognoza demograficzna dla Wrocławia

Prognoza demograficzna opracowana dla Wrocławia w 2007 roku [3] przewidywała sukcesywny spadek liczby ludności miasta od 627 tys. mieszkańców w 2011 roku do 610 tys. Mieszkańców w 2035 roku (rys. 5).



Rys. 5. Prognoza demograficzna dla m. Wrocław na lata 2011 - 2035 opracowana przez GUS [3]

Prognoza, jak dotąd, nie jest w pełni trafna, gdyż po trwającym od 2001 do 2010 roku spadku ludności Wrocławia, w latach 2010-2014 zanotowano wzrost liczby ludności miasta (o 1,0% do 2014 roku), a następnie niewielki spadek o 0,01% w roku 2015. Zmiana trendu jest prawdopodobnie związana z intensywnym rozwojem gospodarczym i społecznym miasta w ostatnich latach. Jednakże, długoterminowo należy się spodziewać spadku ludności miasta, gdyż najbardziej aktualne prognozy demograficzne potwierdzają taki trend dla całej Polski.

4 Wskaźniki odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji przewidziane do osiągnięcia w roku 2015 i w latach następnych

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 1996 r. nr 132, poz. 622 ze zmianami), gminy są zobowiązane do zapewnienia:

do dnia 31 grudnia 2020 r.:

- poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo,
- poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo,

do dnia 16 lipca 2020 r.:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania do nie więcej niż 35% całkowitej masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku.

Uwzględniając potrzebę realizacji powyższych obowiązków, Minister Środowiska określił w drodze rozporządzeń (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, poz. 645 i z dnia 18 czerwca 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. poz. 676) poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów oraz poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, które gmina zobowiązana jest osiągnąć w poszczególnych latach, wraz ze sposobem ich obliczania. Przedstawiono je w tab. 4-6 oraz na rys. 6.

Tab. 4. Wymagane do osiągnięcia w latach 2012-2020 poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (Dz.U. 2012 poz. 645)

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (%)	10	12	14	16	18	20	30	40	50

Tab. 5. Wymagane do osiągnięcia w latach 2012-2020 poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. 2012 poz. 645)

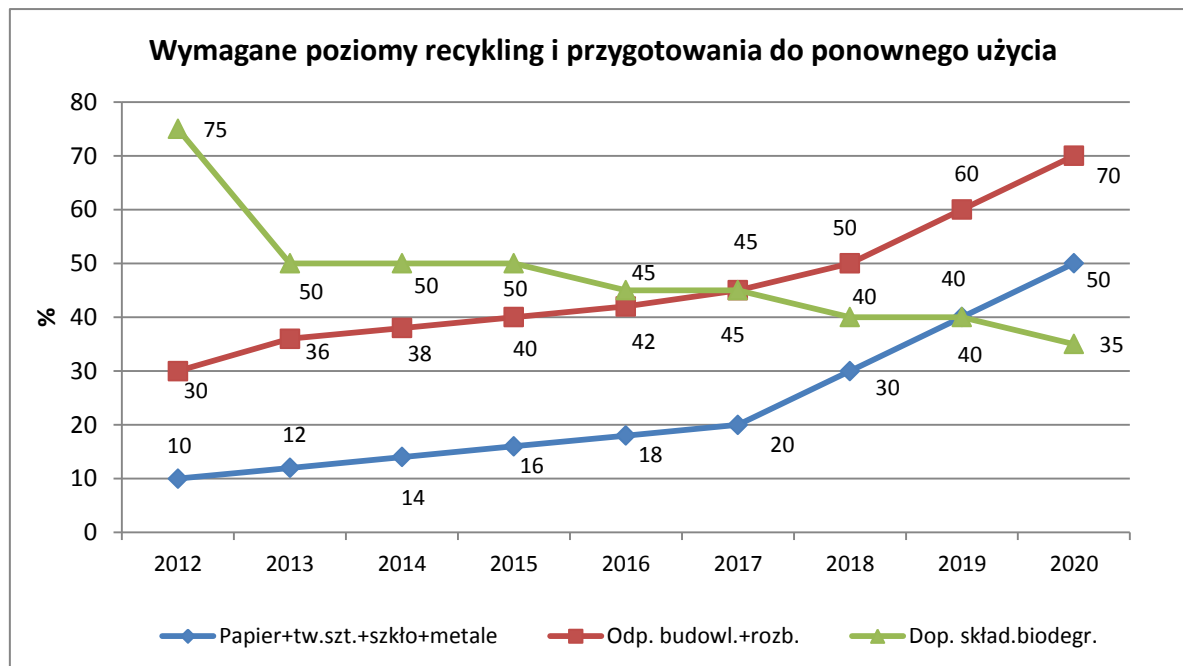
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpiecz. odpady budowlane i rozbiórk. (%)	30	36	38	40	42	45	50	60	70

Tab. 6. Wymagane do osiągnięcia w latach 2012-2020 poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (Dz.U. 2012 poz. 676)

Rok	2012	16 lipca 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	16 lipca 2020
Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r. (%)	75	50	50	50	45	45	40	40	35

Zgodnie z w/w rozporządzeniami, cele na rok 2015 obejmowały:

- 16% recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w odniesieniu do całkowitej łącznej zawartości tych frakcji w masie odpadów komunalnych wytworzonych w 2015 roku,
- 40% recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w odniesieniu do całkowitej masy tych odpadów wytworzonych w 2015 roku,
- dopuszczalne składowanie odpadów ulegających biodegradacji na poziomie 50% masy tych odpadów zawartych w odpadach komunalnych wytworzonych w 1995 roku.



Rys. 6. Roczne wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych odpadów oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji, % [8,9]

Istotny wpływ na spełnienie wymagań dotyczących ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (i palnych) ma rozp. Min. Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 [7] wprowadzające z dniem 1 stycznia 2016 r. poniższe kryteria dopuszczenia do składowania odpadów o kodach 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 12 12 oraz z grupy 20 na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne:

- ogólny węgiel organiczny (TOC) – 5% sm,
- strata przy prażeniu (LOI) – 8% sm,
- ciepło spalania – maks. 6 MJ/kg sm.

Te kryteria dotyczą dostarczających odpady komunalne i pozostałości z ich przetworzenia do składowania i zarządzających składowiskami, przyjmujących odpady do składowania. Odpady po mechanicznym przetwarzaniu odpadów komunalnych w instalacjach MBP, oznaczone kodem 19 12 12, w tym zwłaszcza tzw. grube frakcje odpadów (powyżej 80 mm) nie spełniają obecnie tych wymagań i wymagają albo dodatkowego wysokoefektywnego sortowania przed składowaniem, albo kierowania w całości do termicznego przetwarzania.

5 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w 2015 r.

5.1 Zasady odbierania odpadów komunalnych

Zasady utrzymania czystości i porządku we Wrocławiu są przedmiotem uchwały nr XXXV/780/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia (Obwieszczenie Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 lipca 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu uchwały). Obecny model gospodarki odpadami we Wrocławiu funkcjonuje w oparciu o dwa warianty – odbieranie odpadów „u źródła” oraz zbieranie „w gniazdach”.

5.1.1 Odbieranie odpadów komunalnych „u źródła”

Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia Nr XXXII/741/12 z dnia 18 października 2012 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz zmieniająca ją uchwała nr XL/941/13 z dnia 21 marca 2013 (tekst jednolity – Obwieszczenie Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 20 marca 2014 r., Dz.Urz. Woj. Doln. z dnia 24 kwietnia 2014, poz. 2104) wskazuje katalog odpadów odbieranych bezpośrednio z terenu nieruchomości, na której prowadzone jest selektywne zbieranie odpadów wraz z minimalną częstotliwością ich odbierania. Należą do nich:

- zmieszane odpady komunalne, odbierane co najmniej raz w tygodniu,
- papier, tworzywa sztuczne i metale, odbierane co najmniej raz w miesiącu,
- odpady zielone (gałęzie, liście, skoszona trawa), odbierane co najmniej raz na dwa tygodnie, w okresie od pierwszego dnia marca do ostatniego dnia grudnia każdego roku.

W zależności od rodzaju zabudowy, do zbierania ww. odpadów stosuje się pojemniki o zróżnicowanej pojemności, bądź worki 120 l. Urządzenia te oznakowane są zgodnie z uchwałą nr XXXV/780/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia (Obwieszczenie Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 lipca 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu uchwały) odpowiednimi kolorami:

- pojemniki na zmieszane odpady komunalne – kolorem czarnym,
- pojemniki/worki na papier i tekturę – kolorem niebieskim,
- pojemniki/worki na tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe – kolorem żółtym,
- worki na odpady zielone – kolorem brązowym.

W oparciu o uchwałę nr XL/941/13 z dnia 21 marca 2013 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXII/741/12 Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, Gmina Wrocław przejęła od właścicieli nieruchomości obowiązek wyposażenia nieruchomości w pojemniki/kontenery/worki do zbierania odpadów oraz utrzymania ich w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym. Należy tu dodać, że w/w uchwały tracą moc z dniem 18 marca 2016 i zostają zastąpione uchwałą nr XXI/442/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Dz.Urz. Woj. Doln. z dnia 4 marca 2016, poz. 1141).

5.1.2 Zbieranie odpadów komunalnych „w gniazdach”

Odpady opakowaniowe ze szkła zbierane są w pojemnikach zlokalizowanych w miejscach ogólnodostępnych na terenie całego Wrocławia, w tzw. „gniazdach”.

W ramach umów na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych, Wykonawcy zostali zobowiązani do ustawienia, poza funkcjonującymi dotychczas gminnymi zestawami, dodatkowych pojemników przeznaczonych na opakowania szklane z podziałem na szkło bezbarwne i kolorowe. Łącznie, na terenie czterech sektorów, rozstawionych było 1036 zestawów do szkła bezbarwnego i kolorowego (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.), do końca 2016 roku będzie łącznie 1080 zestawów. Przy wyborze lokalizacji pojemników uwzględniono gęstość zaludnienia, rodzaj zabudowy, zestawy rozstawione przed 1 lipca 2013 r. oraz łatwość dostępu do pojemników, zarówno dla osób z nich korzystających, jak i dla firm odbierających odpady. Wykaz pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów opakowaniowych szklanych znajduje się na stronie internetowej www.ekosystem.wroc.pl, na której zamieszczono interaktywną mapę punktów zbierania wymienionych odpadów.

5.1.3 Odbieranie odpadów wielkogabarytowych

Zasady odbierania odpadów wielkogabarytowych określone zostały w uchwałach Rady Miejskiej Wrocławia Nr XXXII/741/12 z dnia 18 października 2012 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz Nr XL/941/13 z dnia 21 marca 2013 r., która wprowadza zmiany do wcześniejszej uchwały. Zgodnie z zapisami ww. aktów prawnych, w przypadku nieruchomości zabudowanej budynkiem, w którym znajdują się więcej niż 4 lokale, odpady wielkogabarytowe odbiera się co najmniej raz na dwa miesiące. W przypadku nieruchomości zabudowanej budynkiem, w którym znajdują się nie więcej niż 4 lokale, odpady wielkogabarytowe odbiera się co najmniej raz na sześć miesięcy. Zbieranie prowadzone jest w systemie akcyjnym, który polega na podstawianiu kontenerów na terenach poszczególnych osiedli. Podstawienia realizowane są m.in. w oparciu o wcześniejsze wnioski skierowane do Ekosystem Sp. z o.o. przez Rady Osiedli, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty Mieszkaniowe lub zarządców nieruchomości. Po uzgodnieniu terminu, kontenery podstawiane są we wskazanych lokalizacjach na okres 3-4 dni. Aktualny harmonogram podstawień oraz informacje o planowanych terminach i miejscach zbierania umieszczane są na stronie internetowej Ekosystem Sp. z o.o. oraz Operatorów poszczególnych Sektorów. W związku ze specyficznym charakterem centrum Wrocławia (wąskie uliczki, brak możliwości wjazdu samochodu podstawiającego kontenery, brak dogodnych lokalizacji do podstawień kontenerów) oraz z licznymi trudnościami, zgłaszanymi zarówno przez zarządców, jak i wykonawcę w tym rejonie, wprowadzono objazdowe odbieranie odpadów wielkogabarytowych przy zastosowaniu kontenera mobilnego. Stworzono mapę interaktywną połączoną z harmonogramem odbierania odpadów wielkogabarytowych, która ułatwia mieszkańcom wyszukiwanie aktualnie rozstawionych kontenerów na terenie miasta Wrocławia i zaplanowanie pozbycia się odpadów wielkogabarytowych z wyprzedzeniem.

5.1.4 Zbieranie przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych

Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia nakłada obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie nieruchomości co najmniej w zakresie:

- papieru;
- tworzyw sztucznych, metali i odpadów opakowaniowych wielomateriałowych;
- szkła bezbarwnego i kolorowego;
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego;
- zużytych baterii i akumulatorów;
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- mebli i innych odpadów wielkogabarytowych;
- odpadów zielonych;
- zużytych opon;
- przeterminowanych leków i chemikaliów.

Na terenie Gminy Wrocław kontynuowany jest dotychczasowy model zbierania nieregularnie wytwarzanych grup odpadów:

- przeterminowanych leków w specjalistycznych pojemnikach rozmieszczonych w 101 wrocławskich aptekach,
- termometrów rtęciowych w pojemnikach zlokalizowanych w 14 wrocławskich aptekach,
- zużytych baterii w pojemnikach usytuowanych w placówkach oświatowych (64 pojemniki).

Pojemniki do zbierania w/w odpadów znajdują się również w PSZOK.

Na terenie gminy Wrocław prowadzone jest także zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przez 130 podmiotów, które uzyskały wpis do rejestru zbierających zużyty sprzęt, prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Każdy mieszkaniec Wrocławia ma również możliwość przekazania ww. odpadów do Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych. Ponadto, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2015 poz. 1688), sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są zobowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedawany nowy sprzęt, jeżeli zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju.

5.1.5 Zbieranie odpadów problemowych - Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy są zobowiązane do tworzenia Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Na terenie Wrocławia funkcjonują

dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOKi), które stwarzają indywidualnym mieszkańcom możliwość bezpłatnego pozbycia się różnych odpadów problemowych. PSZOKi zlokalizowane są przy ul. Kazimierza Michalczyka 9 oraz przy ul. Janowskiej 51 na terenie Kompostowni Odpadów Zielonych. Zarządzeniem Nr 7914/13 Prezydenta Wrocławia z dnia 2 lipca 2013 r. wprowadzono Regulamin Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Regulamin ten określa zamkniętą listę rodzajów odpadów, które można przekazać do PSZOK. Należą do nich:

- 13 02 07 – oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji,
- 13 02 08 – inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe,
- 15 01 01 – opakowania z papieru i tektury (kartony, pudełka papierowe, itp.),
- 15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych,
- 15 01 03 – opakowania z drewna,
- 15 01 04 – opakowania z metali (puszki),
- 15 01 05 – opakowania wielomateriałowe (kartony po napojach, itp.),
- 15 01 07 – opakowania ze szkła,
- 16 01 03 – zużyte opony,
- 16 01 07 – filtry olejowe,
- 16 01 13 – płyny hamulcowe,
- 20 01 13 – rozpuszczalniki,
- 20 01 21 – lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,
- 20 01 27 – farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne,
- 20 01 28 – farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27,
- 20 01 31 – leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- 20 01 32 – leki inne niż wymienione w 20 01 31,
- 20 01 33 – baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie,
- 20 01 34 – baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33,
- 20 01 35 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki,
- 20 01 36 – zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35,
- 20 01 38 – drewno inne niż wymienione w 20 01 37,
- 20 01 39 – tworzywa sztuczne (meble ogrodowe, wiadra, miski, doniczki, itp.),
- 20 01 40 – metale,
- 20 01 80 – środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19,
- 20 01 99 – inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny,
- 20 03 07 – odpady wielkogabarytowe,
- 20 02 01 – odpady ulegające biodegradacji (gałęzie, liście, skoszona trawa),
- 17 01 01 – odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06.

Odpady wymagające opakowania przyjmowane są do PSZOK wyłącznie w szczelnych i niecieknących pojemnikach, zawierających informacje o rodzaju odpadu. W przypadku odpadów zielonych, każdy mieszkaniec może jednorazowo przekazać do Punktów maksymalnie sześć worków o pojemności od 60 do 120 l z ww. odpadami. Zgodnie z zapisami Regulaminu o utrzymaniu czystości i porządku (uchwały nr XXXV/780/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia - Obwieszczenie Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 lipca 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu), na terenie Wrocławia do PSZOK można oddać też niewielkie ilości odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

5.1.6 Zasady naliczania opłat za odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy były zobowiązane do wprowadzenia niższej stawki opłaty dla właścicieli nieruchomości, którzy zadeklarowali wolę selektywnego zbierania odpadów u źródła. Metody obliczania opłaty oraz wysokości stawek są przedmiotem Uchwały nr XLII/978/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie metod ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i stawek tej opłaty. Uchwała ta obowiązywała do dnia 6 marca 2015 r. Od dnia 7 marca 2015 r. obowiązuje Uchwała nr VII/72/15 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12 lutego 2015 r. w sprawie metod ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i stawek tej opłaty (Dz.Urz. Woj. Doln. z dnia 20 lutego 2015, poz. 659).

Rys. 7 przedstawia zasady naliczania opłaty za odbieranie i zagospodarowanie odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych.

NOWE STAWKI OPŁAT ZA ŚMIECI	
 MIESZKANIA W BLOKACH I KAMIENICACH do 27m² na osobę, opłata za m²:  0,85 zł  1,27 zł powyżej 27m² na osobę, opłata za mieszkańca:  19,00 zł  28,50 zł	 DOMKI JEDNORODZINNE I BUDYNKI DO 4 MIESZKAŃ do 27m² na osobę, opłata za m²:  0,95 zł  1,42 zł powyżej 27m² na osobę, opłata za mieszkańca:  22,00 zł  33,00 zł
LEGENDA:  opłata jeżeli odpady komunalne są zbierane w sposób selektywny  opłata jeżeli odpady komunalne nie są zbierane w sposób selektywny	

Rys. 7. Zasady naliczania opłat za gospodarowanie odpadami od właścicieli nieruchomości zamieszkałych [<http://ekosystem.wroc.pl/content/uploads/2013/08/oplaty-copy.jpg>]

W przypadku nieruchomości niezamieszkałych, opłata jest obliczana na podstawie pojemności i liczby pojemników, w zależności od tego, ile razy zostanie opróżniony dany pojemnik na zmieszane odpady komunalne. Właściciel nieruchomości niezamieszkałej, na której powstają odpady komunalne, dokonuje wyboru pojemników, uwzględniając minimalne pojemności, wynikające z norm określonych

w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia, które zostały podane w zależności od typu prowadzonej działalności. Zarówno w przypadku nieruchomości zamieszkałych, jak też nieruchomości niezamieszkałych, różnica wysokości stawek jest znaczna. Właściciele nieruchomości, którzy nie zadeklarowali woli prowadzenia selektywnego zbierania, płacą ok. 50% więcej niż pozostali właściciele, którzy zadeklarowali udział w selektywnym zbieraniu.

5.2 Dostępność pojemników i worków na odpady

Z danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o. wynika, że liczba pojemników i worków udostępnionych właścicielom nieruchomości jest wystarczająca do prawidłowego zbierania odpadów zmieszanych oraz wybranych frakcji odpadów zbieranych selektywnie. W całym mieście wystawionych jest 76363 pojemników na odpady zmieszane, 29092 na odpady papieru i tektury oraz 7829 pojemników na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe. Objętości pojemników są zróżnicowane od 60 l do nawet 16 m³. W każdym przypadku, dla odpadów odbieranych „u źródła”, dominujące są jednak liczby trzech typów pojemników: 120 l, 240 l oraz 1100 l (tab. 7).

Tab. 7. Zestawienie liczb pojemników (stan na dzień 31.12.2015 r.)

Pojemnik, objętość	Odpady zmieszane szt.	Papier, tektura szt.	Tw. sztuczne + zmiesz. opak. szt.
60 l (litrów)	1499	11	22
80 l	2471	16	5
120 l	31084	21003	580
140 l	110	2	24
240 l	11209	1416	869
260 l	48		
360 l	1750	93	50
370 l	12		
550 l	2		
660 l	937	160	77
770 l	60		
1 100 l	26384	6127	5462
1,5 m ³		11	27
1,6 m ³	32		2
2,5 m ³	307	100	415
2,8 m ³	20		11
3 m ³		1	149
3,2 m ³	30	42	85
3,5 m ³			1
4 m ³	2		
5 m ³	10		
5,5 m ³			1
7 m ³	9	1	
8 m ³	262	2	
10 m ³	117		
12 m ³	1		
16 m ³	7		
Razem	76363	29092	7829

Oprócz pojemników, mieszkańcy korzystają z worków dostarczanych przez obsługujące ich firmy. W 2015 r. właściciele nieruchomości otrzymali łącznie 68519 worków niebieskich (na papier), 1652170 worków brązowych (na odpady ogrodowe) oraz 1102341 żółtych worków (na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe).

5.3 Charakterystyka odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Wrocław

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych jest nieco wyższa od ilości odpadów odbieranych, co wynika z zagospodarowania części odpadów przez mieszkańców we własnym zakresie, np. poprzez przydomowe kompostowanie lub wykorzystanie odpadów palnych w paleniskach domowych (tylko spalanie odpadów zawierających biomasę, tj. papieru i drewna można uznać za bezpieczne dla środowiska). Najbardziej wiarygodną podstawą do oszacowania ilości wytwarzanych odpadów jest szczegółowy bilans strumieni odbieranych odpadów z terenu miasta.

W wyniku zmian ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [5], od 1 lipca 2013 roku Ekosystem Sp. z o.o. nadzoruje w imieniu miasta prawidłowe wykonywanie usług związanych z odbieraniem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych, w tym m.in. gromadzi i kontroluje dane dotyczące ilości odbieranych odpadów komunalnych przez wykonawców usług związanych z odbieraniem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych.

Przedsiębiorcy obsługujący Gminę Wrocław w zakresie odbierania i zagospodarowania odpadów zostali zobowiązani do comiesięcznej sprawozdawczości dotyczącej ilości odebranych odpadów, z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów, oraz dalszych sposobów ich zagospodarowania. Poza systemem obsługiwanym przez przedsiębiorców wyłonionych w przetargu znajdują się niektóre strumienie odpadów z miejsc publicznych, takie jak: odpady z cmentarzy komunalnych, odpady z czyszczenia ulic i placów oraz inne selektywnie zbierane frakcje. Dane dotyczące tych frakcji są dostępne na podstawie półrocznych sprawozdań przedsiębiorców.

Obecnie, dostępne są dane za dwa i pół roku działania nowego systemu (II półrocze 2013, lata 2014-2015). Oprócz danych pochodzących z systemu gminnego, dla określenia bilansu ilościowo-jakościowego wykorzystano szereg innych pomocnych źródeł, takich jak:

- Sprawozdania dotyczące ilości odbieranych odpadów – wg informacji dostarczanych WSIR przez podmioty odbierające odpady we Wrocławiu [11-14]
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami 2012, w zakresie danych dotyczących ilości i składu wytwarzanych odpadów na terenie m. Wrocławia [15],
- Opracowanie wykonane dla Aglomeracji Wrocławskiej przez ARAW w 2011 roku, również w zakresie ilości i składu odpadów komunalnych [17],
- Wyniki badań odpadów przeprowadzonych we Wrocławiu w latach 2010-2011 przez Zakład Utylizacji Odpadów w Gorzowie na zlecenie ZDiUM, w zakresie charakterystyki wybranych strumieni odpadów [18].

Tab. 8 zawiera prognozę ilości wytwarzanych odpadów komunalnych (wraz z określeniem ilości odpadów ulegających biodegradacji w latach 2012 – 2023, natomiast w tab. 9 przedstawiony został skład odpadów komunalnych przyjęty w WPGO 2012 dla dużych miast województwa dolnośląskiego (liczących powyżej 50 tys. mieszkańców).

Tab. 8. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych we Wrocławiu, WPGO 2012 [15]

Rok	Odpady komunalne, Mg/rok	Odpady komunalne ulegające biodegradacji, Mg/rok
2012	253 662	145 105
2013	255 640	145 229
2014	257 615	146 351
2015	259 628	147 494
2016	261 637	148 636
2017	263 691	149 803
2018	265 766	150 982
2019	267 850	152 166
2020	269 999	153 386
2021	272 086	154 572
2022	274 109	155 721
2023	276 068	156 834

Tab. 9. Skład odpadów wytwarzanych w dużych miastach woj. dolnośląskiego, WPGO 2012 [15]

Fracja	2012	2015
Papier i tektura	19,1%	20,0%
Szkło	10,0%	9,9%
Metale	2,6%	2,5%
Tworzywa sztuczne	15,1%	15,6%
Odpady wielomateriałowe	2,5%	2,5%
Odpady kuchenne i ogrodowe	28,9%	27,1%
Odpady mineralne	3,2%	3,0%
Fracja <10 mm	4,2%	3,8%
Tekstylia	2,3%	2,3%
Drewno	0,2%	0,5%
Odpady niebezpieczne	0,8%	0,8%
Inne kategorie	3,2%	4,1%
Odpady wielkogabarytowe	2,6%	2,6%
Odpady z terenów zielonych	5,3%	5,3%
Razem	100,0%	100,0%

Tab. 10 zawiera prognozę ilości wytwarzanych odpadów baterii, ZSEE oraz odpadów opakowaniowych. Te trzy grupy odpadów tylko w części (z gospodarstw domowych i obiektów infrastruktury) stanowią odpady komunalne.

Tab. 10. Prognoza ilości wytwarzanych odpadów zużytych baterii i akumulatorów, ZSEE i odpadów opakowaniowych we Wrocławiu, WPGO 2012 [15]

Rok	Zużyte baterie i akumulatory Mg/rok	ZSEE Mg/rok	Odpady opakowaniowe Mg/rok
2012	86	1 775	47 901
2013	89	1 828	49 639
2014	91	1 883	51 439
2015	94	1 939	53 235
2016	97	1 998	55 165
2017	100	2 057	57 165
2018	103	2 119	59 238
2019	106	2 183	61 318
2020	109	2 248	63 536
2021	113	2 316	65 834
2022	116	2 385	68 215
2023	119	2 457	70 683

5.3.1 Wyniki badań ilościowo-jakościowych odpadów komunalnych w 2011 roku

Badania przeprowadził w latach 2010-2011 Zakład Utylizacji Odpadów Gorzów [18]. Badania ilościowe wykonano wyłącznie w odniesieniu do zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, w trzech różnych typach zabudowy (wysokiej nowoczesnej, zwartej zabudowy starej i nowej centrum oraz rozproszonej zabudowy peryferyjnej). Nie określono jednak ilości, ani składu zmieszanych odpadów komunalnych z obiektów infrastruktury, które np. w Warszawie stanowią ok. 24% masy odpadów z gospodarstw domowych i znacznie różnią się od nich składem. Przeprowadzona w latach 2014/15 analiza ilości odpadów z obiektów infrastruktury miejskich m. Wrocławia wykazała, że szacunkowa masa tych odpadów wynosi łącznie ok. 43527 Mg/a, co stanowiło ok. 17% masy wszystkich odpadów komunalnych [22].

Tab. 11. Całkowita masa odpadów komunalnych z obiektów infrastruktury wytwarzanych we Wrocławiu [22] (obliczenia szacunkowe)

	Cmentarze	Targowiska	Szkoły	Biura	Hotele	Restauracje	Zieleń miejska	Razem
Pora roku	Mg							Mg
Lato	1200	1564	455	1222	384	1554	6527	12906
Jesień	3156	1309	1157	2740	347	1445	903	11057
Zima	2176	528	1100	1457	230	1467	1733	8691
Wiosna	1451	947	1552	2710	374	2806	1033	10873
Rok	7983	4348	4264	8129	1335	7272	10196	43527

Z tego powodu, do dalszych analiz przydatne są głównie dane dotyczące składu materiałowego zmieszanych odpadów. Wykonano analizy składu sitowego oraz materiałowego zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych z trzech typów zabudowy. Ponadto, wykonano badania składu odpadów zbieranych selektywnie, w tym: papieru, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów z terenów zielonych, odpadów wielkogabarytowych oraz odchodów zwierzęcych.

Skład granulometryczny odpadów przedstawiono w tab. 12, natomiast tab. 13 zawiera dane dotyczące składu materiałowego odpadów zmieszanych z gospodarstw domowych z poszczególnych obszarów zabudowy oraz średnią ważoną dla miasta wyliczoną na podstawie udziałów objętościowych odpadów z tych obszarów w całkowitej ilości odpadów wytwarzanych. Szacowane udziały wynoszą odpowiednio: 0,38 dla wysokiej zabudowy, 0,40 dla centrum oraz 0,22 dla zabudowy rozproszonej.

Tab. 12. Skład granulometryczny zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, % masy [18]

Frakcja	Zima	Wiosna	Lato	Jesień	Średnio
>100 mm	40,91	43,85	37,63	43,40	41,45
40-100 mm	32,67	29,87	34,73	27,35	31,16
10-40 mm	20,50	20,84	23,20	26,48	22,76
< 10 mm	5,92	5,44	4,44	2,77	4,64

W średnim składzie granulometrycznym zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych dominuje frakcja gruba >100 mm (41,5%), zawierająca głównie surowce wtórne, a najmniejszy jest udział frakcji drobnej (4,6%), o dominującym udziale składników mineralnych, w której składniki biodegradowalne stanowią średnio ok. 30%, co wynika z badań odpadów w innych miastach (m.in. w Warszawie).

Tab. 13. Średni skład materiałowy zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, % masy [18]

Frakcja materiałowa	Zabudowa wysoka	Centrum	Zabudowa rozproszona	Miasto
Papier i tektura	15,06	11,31	10,75	12,61
Tworzywa sztuczne	13,94	13,70	13,19	13,68
Tekstylia	4,16	4,16	3,86	4,09
Szkło	11,82	15,64	11,19	13,21
Odpady organiczne	41,20	38,63	44,40	40,88
Metale	2,33	2,31	2,40	2,34
Odpady niebezpieczne	0,08	0,04	0,18	0,09
Drewno	0,21	0,42	0,58	0,38
Wielomateriałowe	2,96	2,94	3,42	3,05
Inertne	0,42	0,42	0,40	0,42
Inne	7,82	10,43	9,63	9,26

W średnim składzie materiałowym odpadów z gospodarstw domowych dominujący jest udział odpadów organicznych, biodegradowalnych – kuchennych i ogrodowych, stanowiących 40,9% masy (jest to znacznie więcej niż wartości prognozowane). Trzy rodzaje odpadów surowcowych występują w podobnych ilościach ok. 13%, tj. papier i tektura, tworzywa sztuczne oraz szkło. Te cztery rodzaje odpadów stanowią łącznie ok. 80% masy zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych. Wśród

odpadów innych, dominują pieluchy jednorazowe, stanowiące prawie 100% tej frakcji. W żadnych wcześniejszych badaniach odpadów z innych miast nie stwierdzono tak dużych zawartości pieluch.

W tab. 14 przedstawiono wyniki badań właściwości paliwowych zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych dla poszczególnych typów zabudowy oraz obliczone wartości średnie ważone dla całego miasta. Dla oceny możliwości autotermicznego spalania odpadów konieczne jest obliczenie wartości opałowej roboczej, tj. w stanie surowym (o naturalnej wilgotności). Wartość opałową w stanie roboczym, surowym (tj. o naturalnej wilgotności) wyliczono na podstawie zawartych w raporcie [18] wartości ciepła spalania.

Tab. 14. Właściwości paliwowe odpadów komunalnych z gospodarstw domowych we Wrocławiu (na podstawie [17])

Typ zabudowy	Wilgotność %	Części palne, % sm	Części niepalne, % sm	Ciepło spalania, J/g sm	Wartość opałowa, J/g (obliczona)
Zabudowa wysoka	40,2	66,2	33,8	17 941	8 437
Stara i nowa zabudowa zwarta centrum	37,4	61,7	38,3	16 037	7 809
Zabudowa rozproszona jedno i wielorodzinna	43,2	63,7	36,3	16 409	6 964
Wrocław	39,7	63,9	36,1	16 843	7 877

Obliczenia wartości opałowej roboczej zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych przeprowadzono korzystając z poniższego wzoru:

$$WO_r = (1 - 0,01 W_c) Q_c - 24,42 (W_c + 8,94 H)$$

WO_r – wartość opałowa robocza frakcji surowych odpadów, J/g

Q_c - ciepło spalania, J/g s.m.

W_c - wilgotność całkowita, % (dla suchych odpadów $W_c = 0$)

H - zawartość wodoru, %

24,42 - ciepło parowania wody w temperaturze 25 °C , odpowiadające 1 % wody w odpadach, J/g

Średnia wartość opałowa odpadów zmieszanych z gospodarstw domowych Wrocławia (7,9 MJ/kg) jest wystarczająca dla zapewnienia autotermicznego spalania zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (minimalna wymagana wartość opałowa ok. 6 MJ/kg).

Wartość opałowa całej masy zmieszanych odpadów komunalnych (łącznie z odpadami z obiektów infrastruktury oraz odpadami z innych źródeł – oczyszczania miasta, części odpadów z terenów zielonych, i odpadów wielkogabarytowych) może jednak odbiegać od obliczonej wartości. W projektach zakładów termicznego przetwarzania odpadów z 6 miast (Kraków, Poznań, Białystok, Szczecin, Bydgoszcz/Toruń, Konin) założono średnie wartości opałowe w zakresie 7-8,5 MJ/kg.

6 Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław

6.1 Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2015 roku

Ilości odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie Gminy Wrocław w 2015 przedstawia tab. 15.

Tab. 15. Bilans odpadów zebranych i odebranych z terenu miasta Wrocław w 2015 roku

	Ilość, Mg	uwagi
Odebrane w systemie gminnym	265 254,9	Na podstawie danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o.
Zebrane w PSZOKach	1 326,4	Na podstawie danych ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 rok
Pozostałe ilości odpadów komunalnych zebrane z Gminy Wrocław (poza systemem)	7 182,7	
łącznie	273 764,0	

Zestawienie ilości poszczególnych rodzajów odpadów według kodów zawiera tabela Z-1 w załączniku.

Tab. 16 zawiera zestawienie ilości i rodzajów odpadów odebranych i zebranych we Wrocławiu w latach 2009-2015. W zestawieniu uwzględniono odpady zielone poddane kompostowaniu w kompostowni przy ul. Janowskiej (nie wykazane w sprawozdaniach Prezydenta Miasta). Ilości tych odpadów wynosiły:

- w 2012 r. – 4546,45 Mg
- w 2013 r. – 5479,09 Mg
- w 2014 r. – 4511,27 Mg (jest to ilość dodatkowa w stosunku do wykazanych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta 638,4 Mg, w sumie w 2014 r. w kompostowni przetworzono 5149,67 Mg)
- w 2015 r. – w tabeli uwzględniono pozostałe 3883,72 Mg odpadów zielonych, które zostały poddane kompostowaniu w 2015 r (w tym 69,23 Mg zebrane w PSZOKach) - jest to ilość dodatkowa w stosunku do wykazanych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta 1 123,2 Mg, w sumie w 2015 r. w kompostowni przetworzono 5006,92 Mg

Odpady, które zostały przyjęte do Kompostowni Odpadów Zielonych pochodzą głównie z umów na koszenie i sprzątanie gminnych terenów zielonych. Z uwagi na regionalny charakter kompostowni przyjmowane są tu odpady zielone z całego regionu północno-centralnego, dlatego też wśród przyjmowanych odpadów zielonych mogą być takie, które pochodzą spoza gminy Wrocław, od prywatnych podmiotów.

Ilości odebranych i zebranych odpadów komunalnych łącznie oraz jako odpady zmieszane przedstawia wykres (rys. 8). Udział odpadów odebranych jako zmieszane wyniósł w 2015 roku 75,5%. Jest to wartość najniższa z dotychczasowych (w poprzednim 2014 roku wskaźnik ten wyniósł 77,2%, a w roku 2011 ponad 90%). Ogólna ilość odebranych odpadów jest nieznacznie wyższa (o ok. 1%) niż w roku 2014. Stałe zmniejszanie udziału odpadów zmieszanych jest wynikiem wzrostu

selektywnego zbierania, co jest jednym z celów wprowadzonej reformy systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Tab. 16. Rodzaje odpadów odebranych z terenu Gminy Wrocław według danych ze sprawozdań oraz danych usostepionych przez Ekosystem Sp. z o.o. w latach 2009-2015, Mg

Rodzaje odpadów	kody	2009 ¹⁾	2010 ²⁾	2011 ³⁾	2012 ⁴⁾	2013 ⁵⁾	2014 ⁶⁾	2015 ⁷⁾
papier i tektura	15 01 01, 20 01 01	1 761	3 015	2 920	2 913	5 448	10 946	12 624
tworzywa sztuczne i zmiesz. opakow.	15 01 02, 20 01 39, 15 01 06	951	1 123	1 048	2 122	5 812	15 065	16 184
szkło	15 01 07, 20 01 02	2 283	1 972	2 101	2 337	4 521	6 105	6 498
metale	15 01 04, 20 01 40	0	0	0	2	0	8	12
drewno, tekstylia, odzież	15 01 03, 15 01 06, 20 01 38, 20 01 10, 20 01 11	766	576	17	49	36	119	201
odpady kuchenne	20 01 08	0	0	1	105	1 756	89	119
odpady zielone	20 02 01	5 527	4 034	3 728	6 495	11 151	19 187	20 107
wielkogabarytowe	20 03 07	13 787	8 276	8 690	7 736	3 966	5 568	6 278
budowlane	grupa 17	5 044	4 970	1 123	6 489	2 246	1 948	2 358
ZSEE	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36,	0	46	305	629	416	290	554
baterie	20 01 33*, 20 01 34	11	2	0	9	3	3	3
leki, chemikalia	20 01 28, 20 01 32, 20 01 27	12	11	8	0	21	36	41
inne selekt zebrane frakcje	20 01 99, 16 01 03, 16 01 07, 13 02 08*	0	177	424	109	4	15	15
inne frakcje odpadów komun.	20 02 02, 20 02 03, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 06, 20 03 99	6 549	9 341	2 824	3 549	7 083	2 265	3 118
zmieszane	20 03 01	223 598	212 161	220 920	233 009	201 694	213 111	209 398
SUMA		260 291	245 703	244 111	265 552	244 156	274 753	277 509

^{1),2),3)} sumaryczne dane według sprawozdań Przedsiębiorców oraz ZDiUM, w 2009 roku w przypadku baterii uwzględniono również baterie zebrane pod kodem 16 06 05;

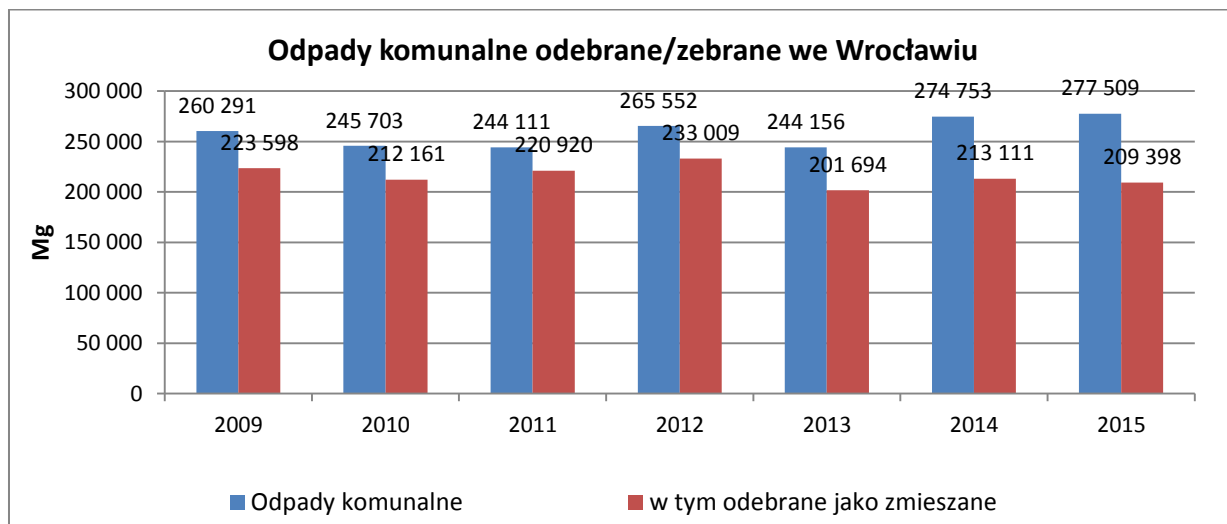
⁴⁾ za 2012 r. uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (korekta z dn. 01.08.2013 r.) oraz dane ZDiUM odpadach ulegających biodegradacji (20 02 01): 4546,45 Mg przekazanych do kompostowni przy ul. Janowskiej 51; w przypadku baterii uwzględniono również baterie zebrane pod kodem 16 06 04;

⁵⁾ za 2013 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (korekta z dn. 15.04.2015 r.) oraz dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o. o odpadach zielonych przekazanych do kompostowni przy ul. Janowskiej 51– 5479,09 Mg

⁶⁾ za 2014 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (1. korekta, czerwiec 2015 r.), uzupełnione o dane ilościach odpadów zebranych w PSZOKach oraz ilości przekazane do kompostowni przy ul. Janowskiej. W przypadku kompostowni 638,4 Mg zostało wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta (jako odebrane z terenu gminy) oraz 90,47 Mg jako zebrane w PSZOKu. W tabeli uwzględniono pozostałe 4 420,80 Mg odpadów zielonych, które zostały poddane kompostowaniu w 2014 r (po odjęciu odpadów przekazanych z PSZOKa)

⁷⁾ za 2015 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (uzupełnione o dane ilości odpadów zebranych w PSZOKach oraz ilości przekazane do kompostowni przy ul. Janowskiej. W przypadku kompostowni 1 123,2 Mg zostało wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta (jako odebrane z terenu gminy) oraz 69,23 Mg jako zebrane w PSZOKu. W tabeli uwzględniono pozostałe 3814,49 Mg odpadów zielonych, które zostały poddane kompostowaniu w 2015 r (po odjęciu odpadów przekazanych z PSZOKa).

W przeliczeniu na mieszkańca, w 2015 roku odebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 437 kg (kg/M) odpadów komunalnych, w tym m.in. 330 kg/M odpadów zmieszanych, 55,7 kg/M czterech surowców (tworzywa sztuczne i zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale), 0,3 kg/mieszk. łącznie drewna, tekstyliów i odzieży, 31,7 kg/M odpadów zielonych oraz 9,9 kg/M odpadów wielkogabarytowych. W porównaniu do roku 2014, zebrano więcej surowców (54,8 kg/M w 2014), odpadów zielonych (30,2 kg/M w 2014 r.), odpadów wielkogabarytowych (9,3 kg/M w roku 2014) oraz podobną ilość odpadów zmieszanych (329,6 kg/M w roku 2014).



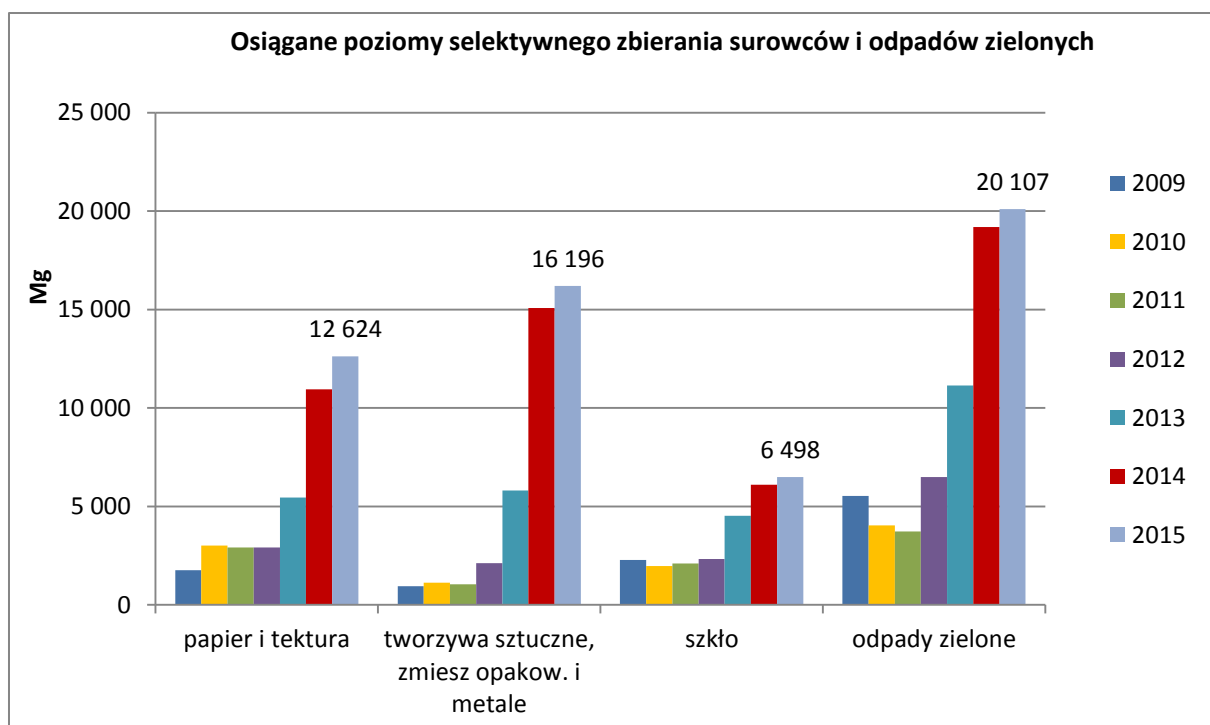
Rys. 8. Odpady komunalne odebrane/zebrane we Wrocławiu w latach 2009-2015, Mg

Całkowite ilości selektywnie zebranych i odebranych poszczególnych rodzajów odpadów przedstawiają rys. 9 i rys. 10. Z wykresu na rys. 9 wynika, że w 2015 roku wzrosty efektów selektywnego zbierania odpadów nie były tak spektakularne jak w poprzednich latach, choć również znaczące. Wyniosły one odpowiednio (w porównaniu do roku 2014):

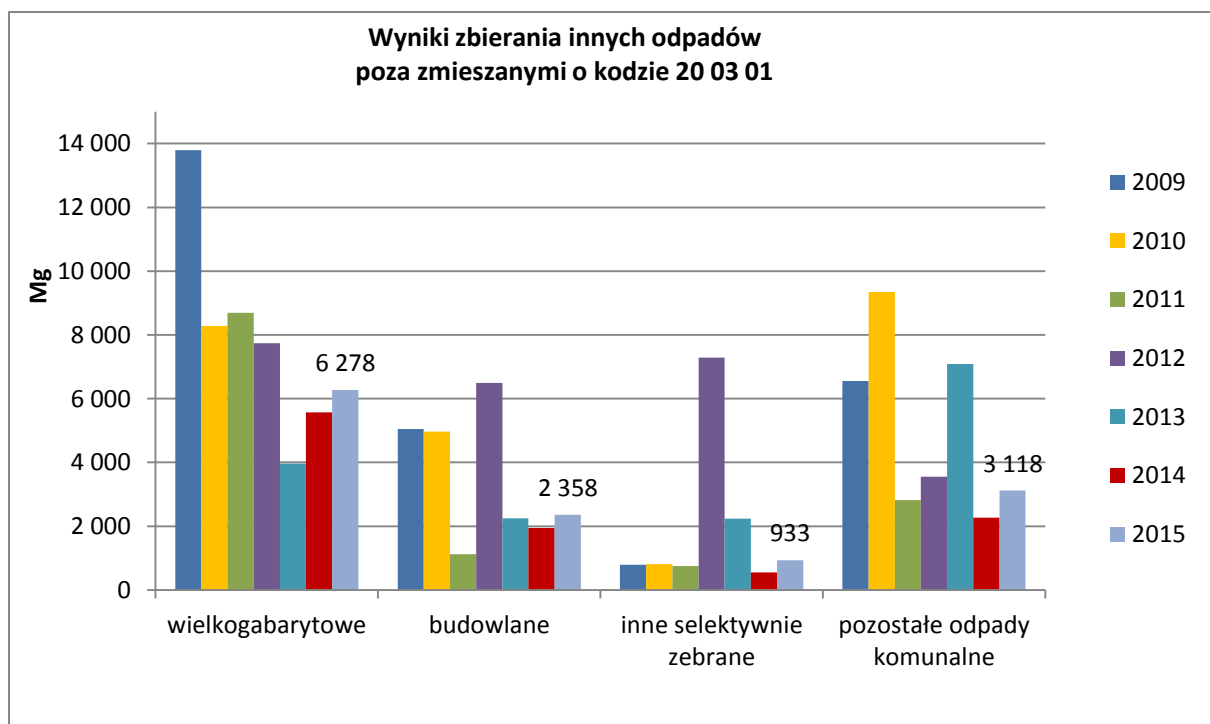
- 15,3% dla papieru,
- 7,4% dla tworzyw sztucznych, zmieszanych opakowaniowych i metali,
- 6,4% dla szkła,
- 4,8% dla odpadów zielonych,
- 12,8% dla odpadów wielkogabarytowych,
- 21% dla odpadów budowlanych,
- 69,4% dla innych selektywnie zbieranych odpadów,
- 37,6% dla pozostałych odpadów komunalnych.

W przypadku odpadów zmieszanych, całkowita masa zmniejszyła się o 1,75%.

Jednostkowy wskaźnik odpadów ZSEE wyniósł 0,9 kg/M, a więc był znacznie niższy od wymaganego na poziomie 4 kg/M dla tych odpadów z gospodarstw domowych (zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego WEEE). Jednak, w tym przypadku ta statystyka jest niekompletna, gdyż nie obejmuje odpadów zebranych w systemie pozagminnym (w sklepach AGD i punktach napraw).



Rys. 9. Ilości selektywnie zebranych podstawowych surowców i odpadów zielonych w latach 2009 – 2015, Mg



„Inne selektywnie zebrane” obejmują drewno, tekstylia, odzież, odpady kuchenne, bateria, ZSEE, leki, chemikalia i inne, o kodach: 20 01 99, 16 01 03, 16 01 07, 13 02 08*

„Pozostałe odpady komunalne” obejmują odpady o kodach: 20 02 02, 20 02 03, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 06, 20 03 99

Rys. 10. Ilości selektywnie zebranych odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i innych łącznie w latach 2009 – 2015, Mg

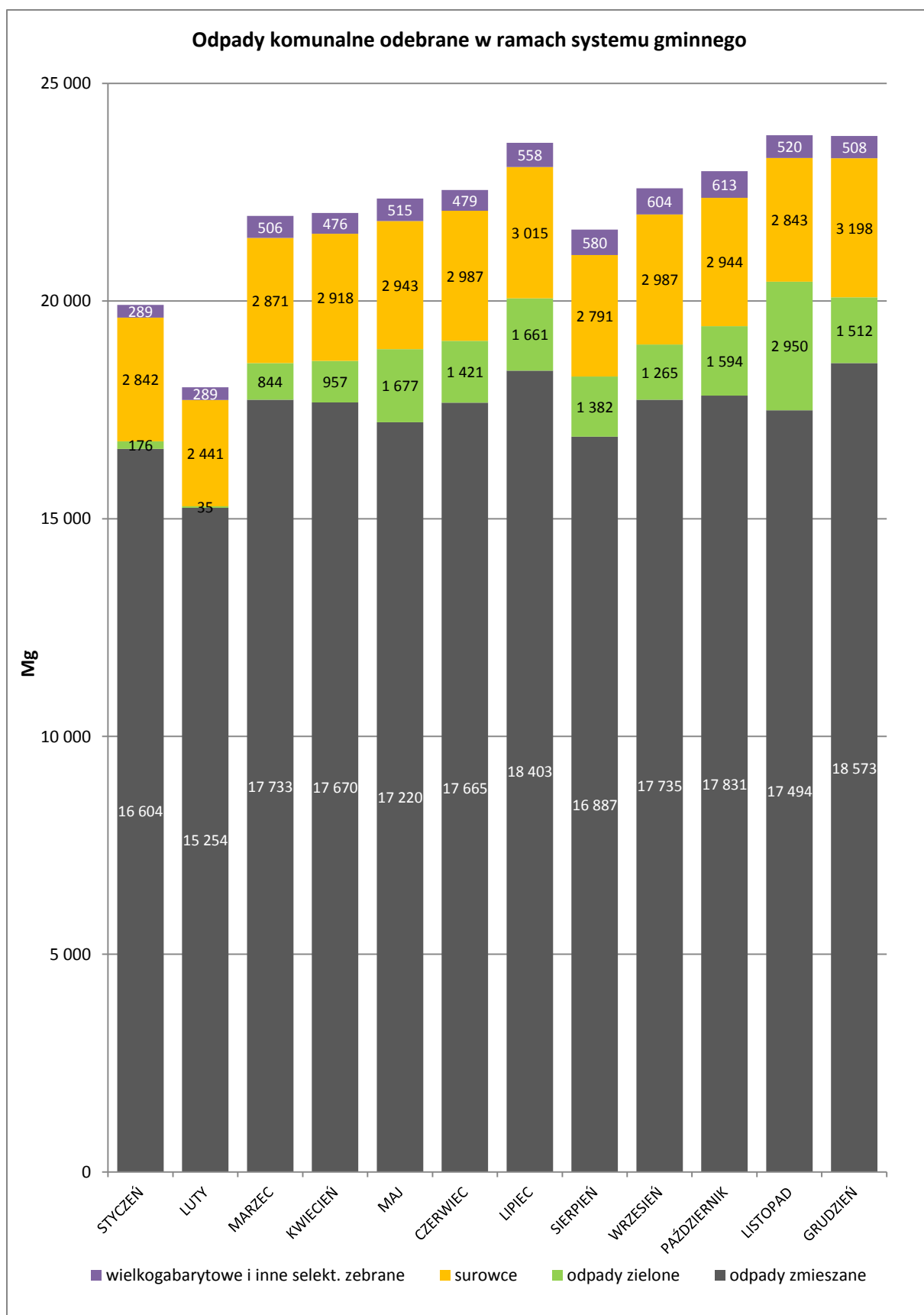
6.2 Odpady odebrane w systemie gminnym w 2015 r.

Odpady odebrane od właścicieli nieruchomości w systemie gminnym (przez wykonawców obsługujących poszczególne sektory miasta) stanowiły w 2015 roku łącznie ok. 265 255 Mg (co odpowiada 95,6% całkowitej masy wszystkich odebranych/zebranych odpadów w gminie). Szczegółową specyfikację tych odpadów zawiera tab. 17.

Tab. 17. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w systemie gminnym

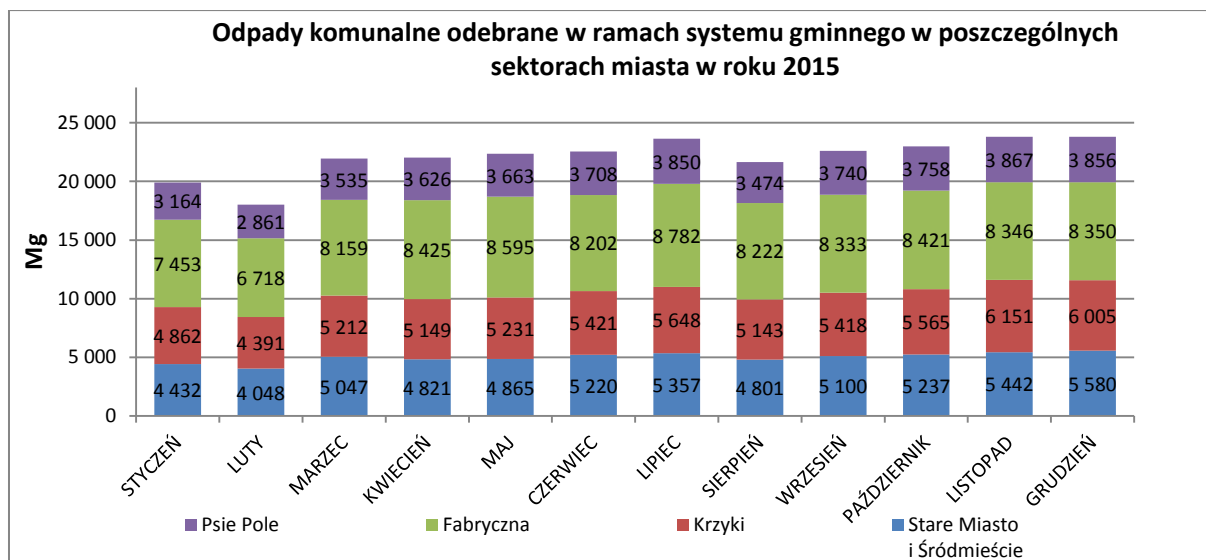
Rodzaje odpadów	Masa całkowita, Mg	Udział	Masa jednostkowa na mieszkańca	
zmieszane	209 068,08	78,8%	329,6	kg/M
zielone	15 472,24	5,8%	24,4	kg/M
surowce	34 780,48	13,1%	54,8	kg/M
wielkogabarytowe	5 910,02	2,2%	9,3	kg/M
leki	21,59	0,008%	34,0	g/M
baterie	2,47	0,001%	3,9	g/M
termometry zbierane pod kodem 20 01 21*	0,0369	0,000%	0,1	g/M
Ogółem:	265 254,92	100%	418,1	kg/M

W przeliczeniu na mieszkańca, w 2015 roku w systemie gminnym odebrano łącznie ok. 418 kg odpadów komunalnych, w tym 329,6 kg/M odpadów zmieszanych, 54,8 kg/M surowców, 24,4 kg/M odpadów zielonych oraz 9,3 kg/M odpadów wielkogabarytowych. W porównaniu do roku 2014, zebrano więcej surowców (50,3 kg/M w 2014), odpadów zielonych (23,2 kg/M w 2014 r.), odpadów wielkogabarytowych (8,5 kg/M w roku 2014) oraz mniej odpadów zmieszanych (335,4 kg/M w roku 2014).



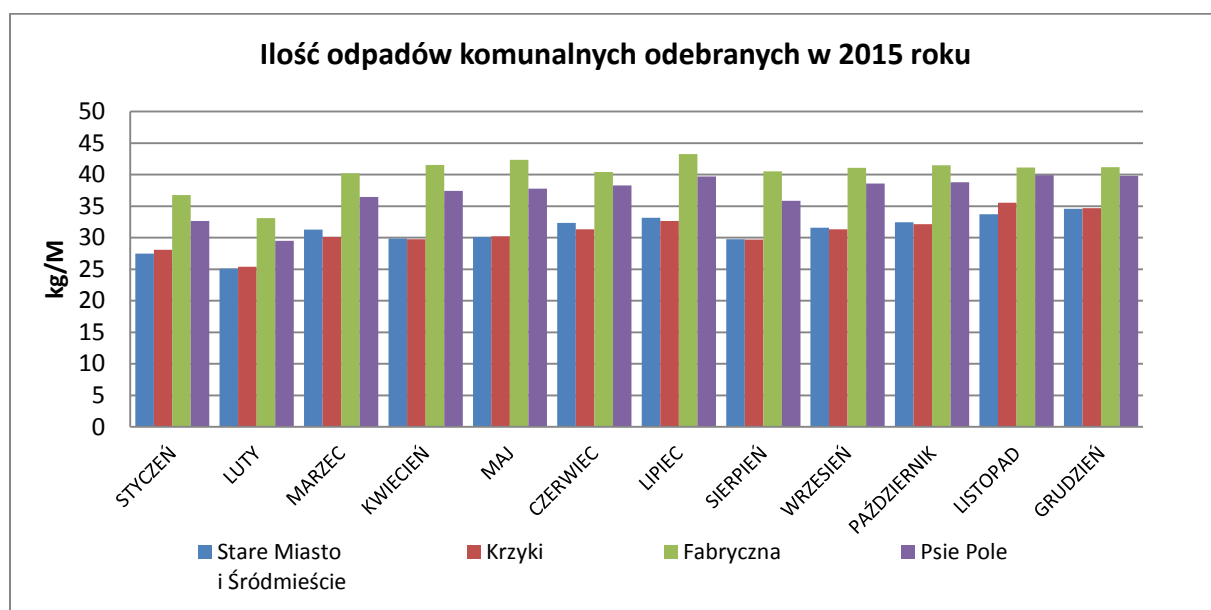
Rys. 11. Odpady komunalne odebrane w 2015 roku z terenu Wrocławia w systemie gminnym; „inne selektywnie zebrane” obejmują: leki, baterie oraz termometry zbierane pod kodem 20 01 21*, Mg

Rys. 11 przedstawia ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2015 roku. Najwięcej odpadów odebrano w miesiącach listopadzie i grudniu – po ok. 23,8 tys. Mg oraz w lipcu – 23,6 tys. Mg, a najmniej w lutym – 18,0 tys. Mg. Średnia miesięczna wynosi 22,1 tys. Mg odebranych odpadów komunalnych. Ilości odpadów komunalnych odebranych w ramach systemu gminnego w poszczególnych sektorach miasta w ciągu roku 2015 przedstawia rys. 12.



Rys. 12. Odpady komunalne odebrane w sektorach miasta w 2015 roku, Mg

Ilości odpadów komunalnych odebranych w poszczególnych sektorach miasta, w przeliczeniu na mieszkańca sektora (kg/M) przedstawia rys. 13.

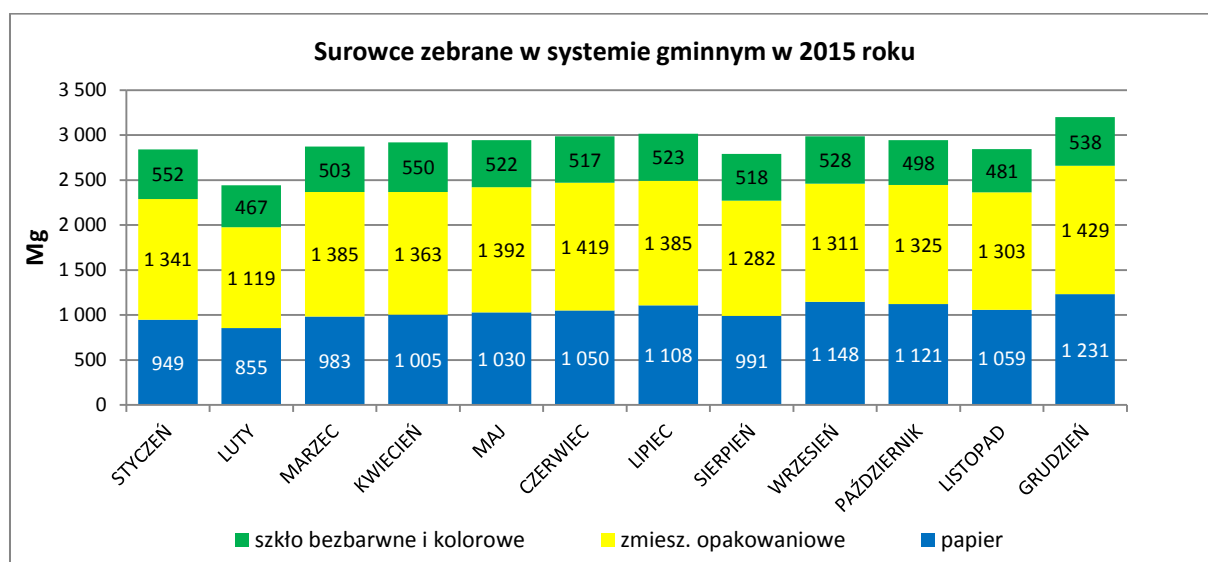


Rys. 13. Odpady komunalne odebrane w sektorach miasta w 2015 roku, w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

Jednostkowe ilości odebranych odpadów w poszczególnych miesiącach 2015 roku są najwyższe w sektorze Fabryczna, a następnie Psie Pole. Te dwa sektory znacznie przewyższają pozostałe, tj. Krzyki i Stare Miasto/Śródmieście pod względem ilości odebranych odpadów komunalnych.

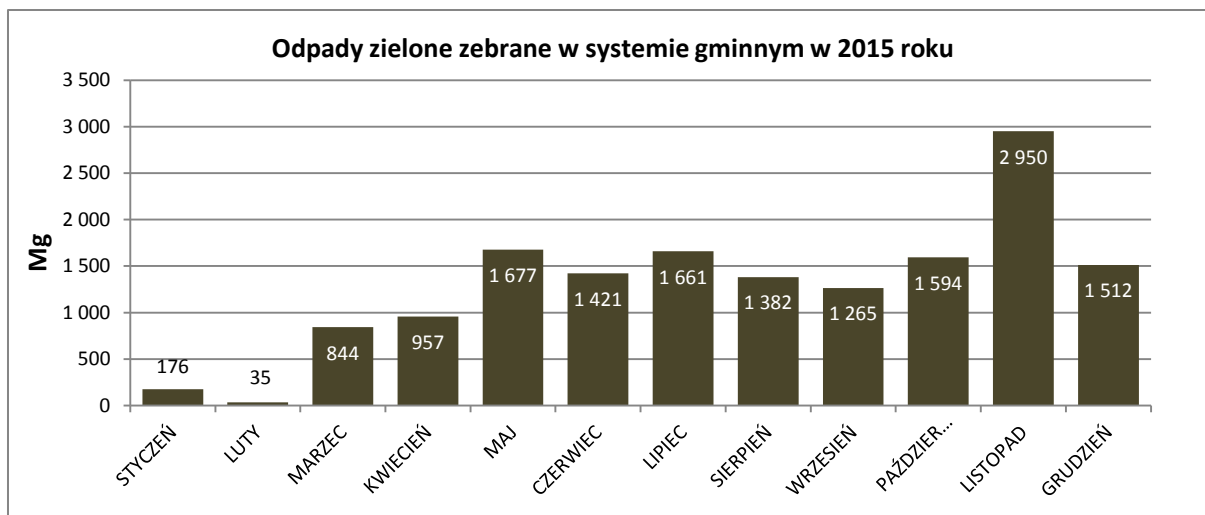
6.2.1 Selektownie odebrane odpady w systemie gminnym „u źródła” i „w gniazdach”

Wyniki selektywnego zbierania surowców (szkło bezbarwne i kolorowe, papier, zmieszane opakowaniowe – tworzywa sztuczne, metale i wielomateriałowe) w 2015 roku zawiera rys. 14. Z przedstawionych danych wynika, że ilości selektownie zebranych surowców wzrosły w ciągu roku z ok. 2,8 tys. Mg w styczniu i 2,4 tys. Mg w lutym do ok. 3,2 tys. Mg w grudniu. Średnia miesięczna ilość selektownie zbieranych surowców wynosi 2,9 tys. Mg.



Rys. 14. Ilości surowców zebranych selektywnie w ramach gminnego systemu w 2015 roku, Mg

Rys. 15 przedstawia wyniki selektywnego zbierania bioodpadów w ramach systemu gminnego. Zbieranie odpadów zielonych jest uzależnione od pory roku. Największą ilość odpadów zielonych odebrano od właścicieli nieruchomości w listopadzie (2,95 tys. Mg). W listopadzie w latach 2013 i 2014 ilości odebranych odpadów zielonych były również najwyższe i wynosiły odpowiednio 1,64 i 2,35 tys. Mg.

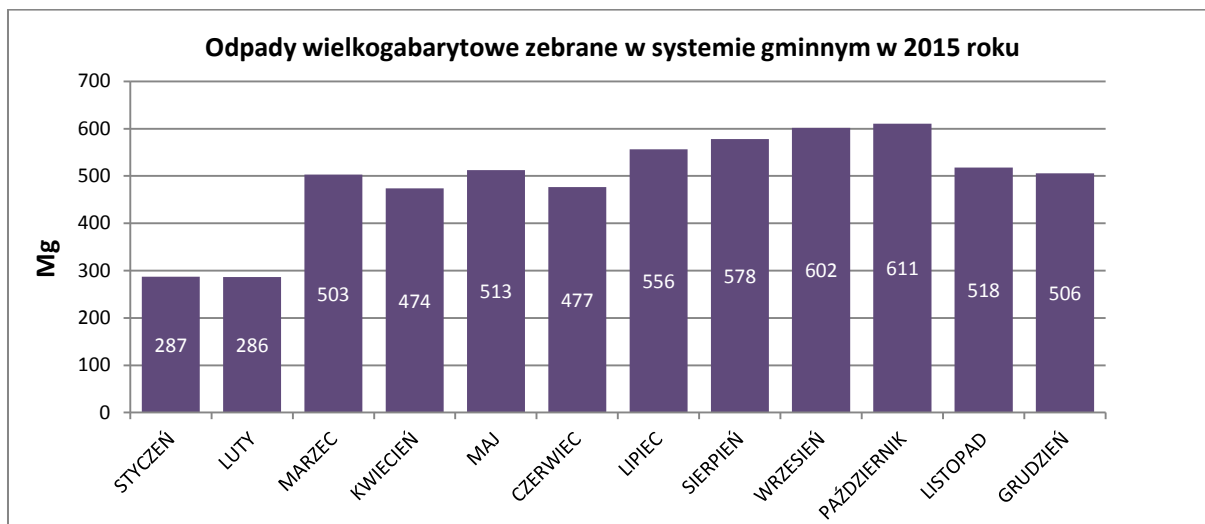


Rys. 15. Ilości odpadów zielonych odebranych w ramach systemu gminnego w 2015 roku, Mg

W 2015 roku podstawiono następujące liczby kontenerów na odpady wielkogabarytowe:

- Sektor I 2473
- Sektor II 2433
- Sektor III 2523
- Sektor IV 1315

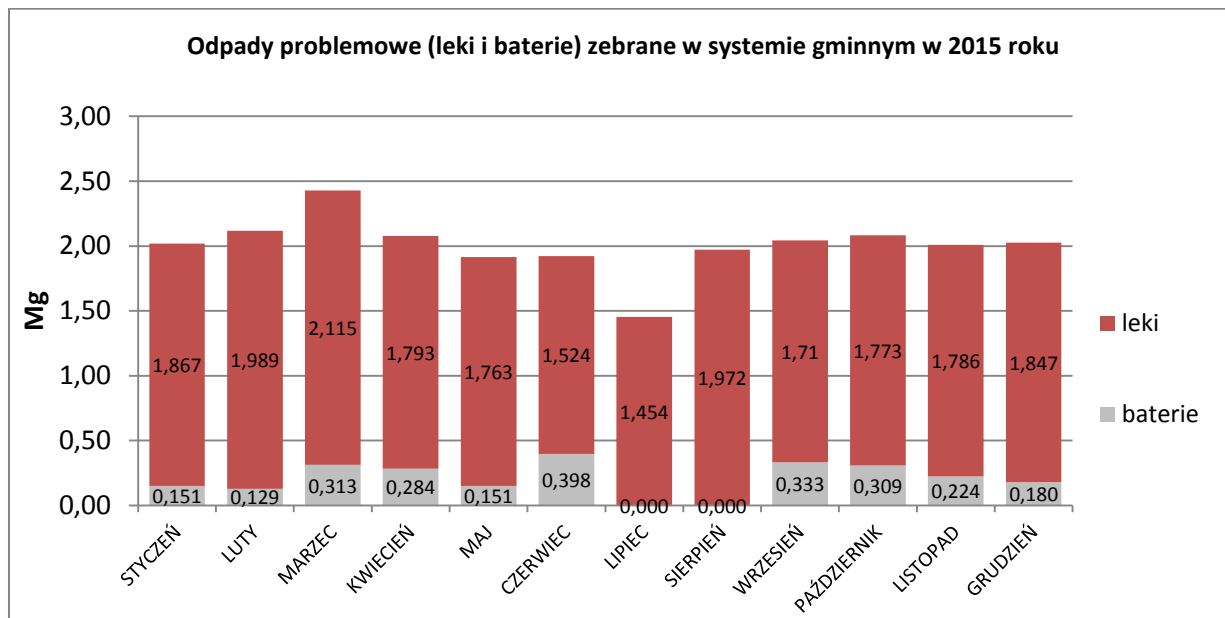
Ilości odpadów wielkogabarytowych odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2015 r. w ramach podstawień kontenerów² przedstawia rys. 16. W 2015 roku łączna ilość odebranych odpadów wielkogabarytowych (5 910 Mg) była wyższa o ponad 9% niż w poprzednim 2014 roku (5409 Mg).



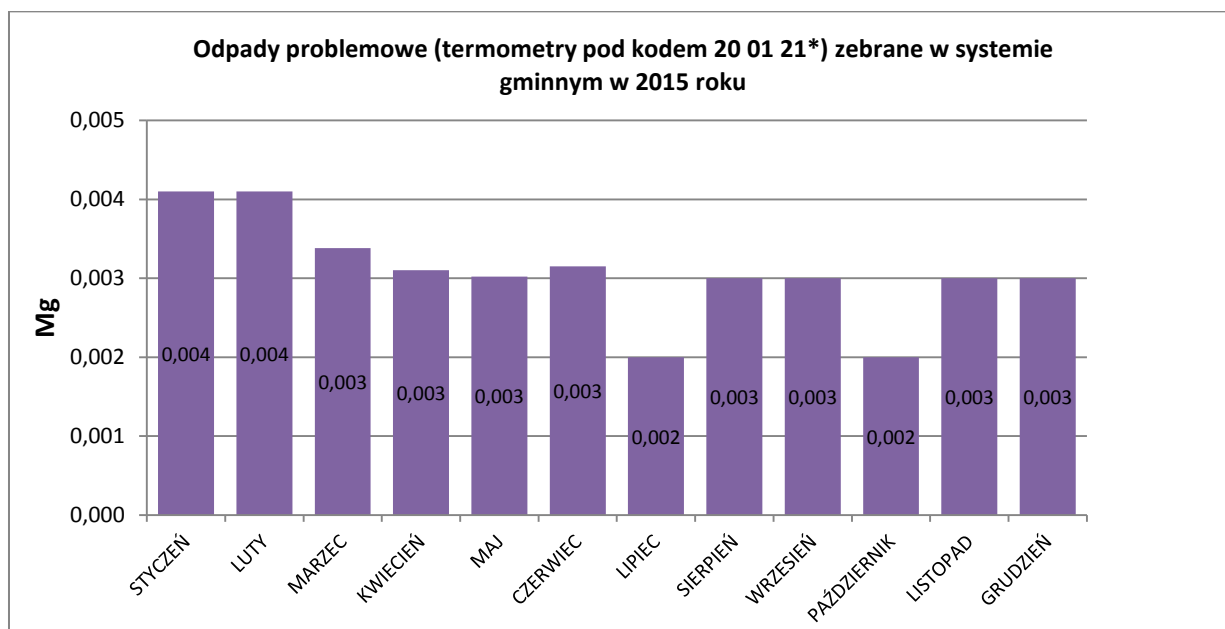
Rys. 16. Odpady wielkogabarytowe zebrane w systemie gminnym w ramach podstawień kontenerów w 2015 roku, Mg

² Ze względu na specyfikę centrum Miasta w tym rejonie zorganizowano „objazdowy” system zbierania odpadów; odpady z tego zbierania są również ujęte w przedstawionym bilansie.

Wyniki zbierania odpadów problemowych w pojemnikach udostępnionych przez gminę zawierają rys. 17 i 18. Rys. 17 przedstawia wyniki zbierania odpadów problemowych (przeterminowanych leków w aptekach) oraz baterii. Rys. 18 przedstawia wyniki zbierania termometrów pod kodem 20 01 21*.



Rys. 17. Odpady problemowe (leki i baterie) zebrane w systemie gminnym w 2015 roku, Mg



Rys. 18. Odpady problemowe (termometry pod kodem 20 01 21*) zebrane w systemie gminnym w 2015 roku, Mg

Tab. 18 zawiera podsumowanie jednostkowych ilości wszystkich odpadów komunalnych odebranych w systemie gminnym w podziale na sektory miasta. Na terenie miasta obserwuje się znaczne zróżnicowanie ilości odpadów wytwarzanych, w sektorze Fabryczna zebrano prawie 483 kg/M,

w sektorze Psie Pole prawie 445 kg/M, a w sektorach Krzyki oraz Stare Miasto/Śródmieście po ok. 371 kg/M. W stosunku do wartości średniej 418 kg/M, współczynniki nierównomierności wytwarzania odpadów wynoszą: maks. 1,16 oraz min. 0,89. Zmieszane odpady komunalne stanowią średnio 78,8% całej masy odpadów zbieranych w systemie gminnym, a odpady zbierane selektywnie 21,2%.

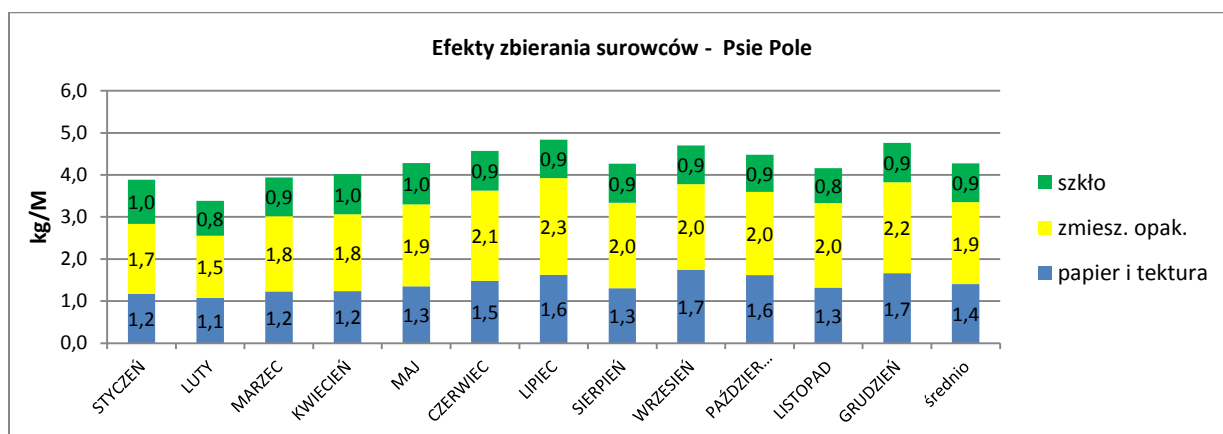
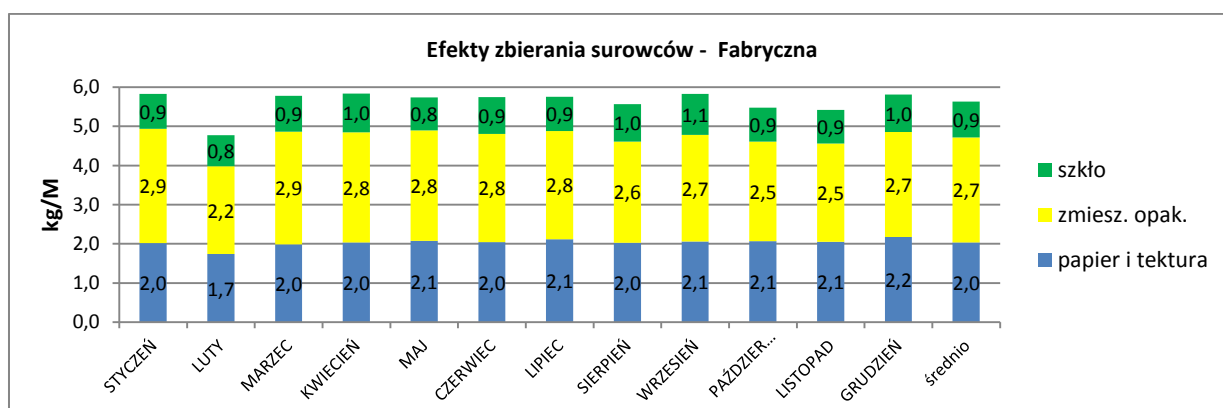
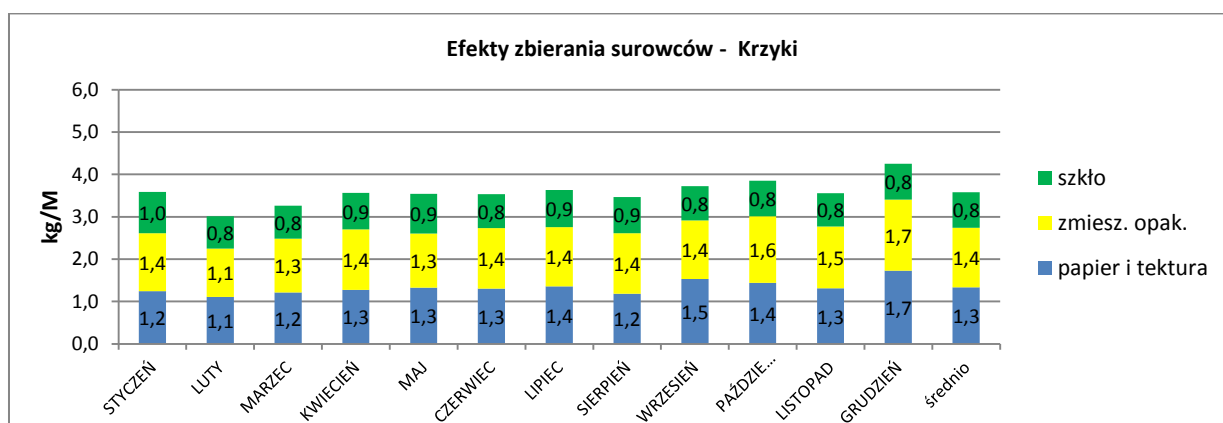
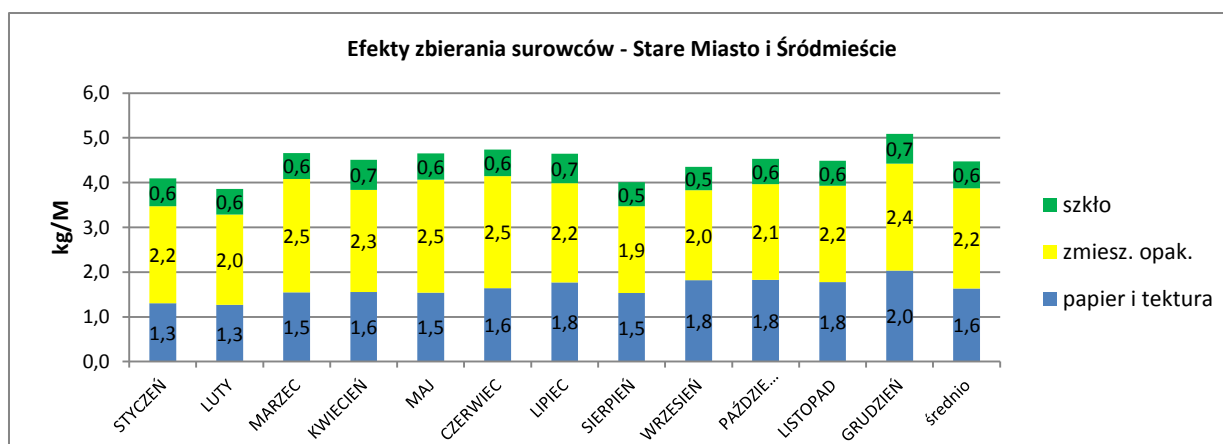
Sektory Fabryczna oraz Psie Pole, charakteryzują się najwyższymi jednostkowymi ilościami odpadów wytwarzanych. Występują tu również obszary (osiedla) o wysokiej gęstości zaludnienia - są to głównie osiedla o wysokiej zabudowie, takie jak Kozanów, Gądów, Popowice w sektorze III, czy Różanka w sektorze IV, jak również znaczne powierzchnie o zabudowie peryferyjnej, rozproszonej. W sektorze Fabryczna osiąga się najwyższy wskaźnik zbierania surowców na mieszkańca. W obu sektorach odbieranych jest zdecydowanie więcej odpadów zmieszanych i odpadów zielonych na mieszkańca.

Tab. 18. Ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych dzielnicach (sektorach), w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M rok

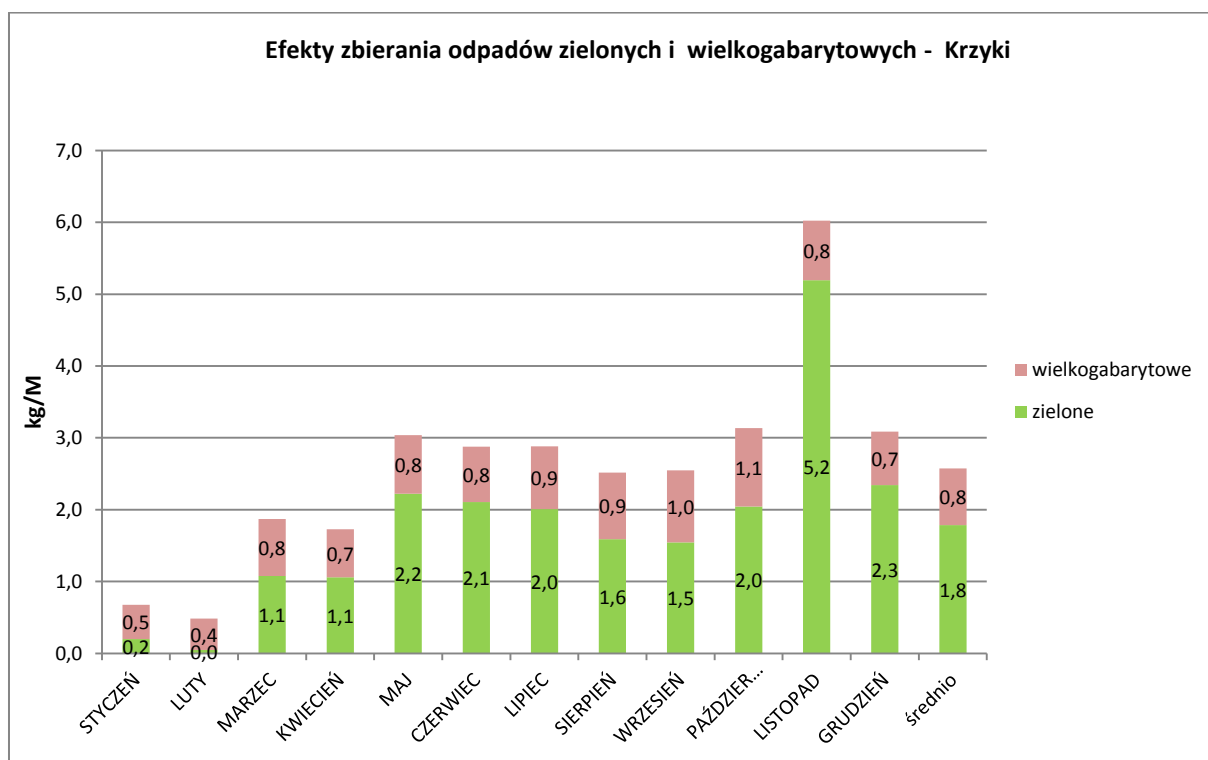
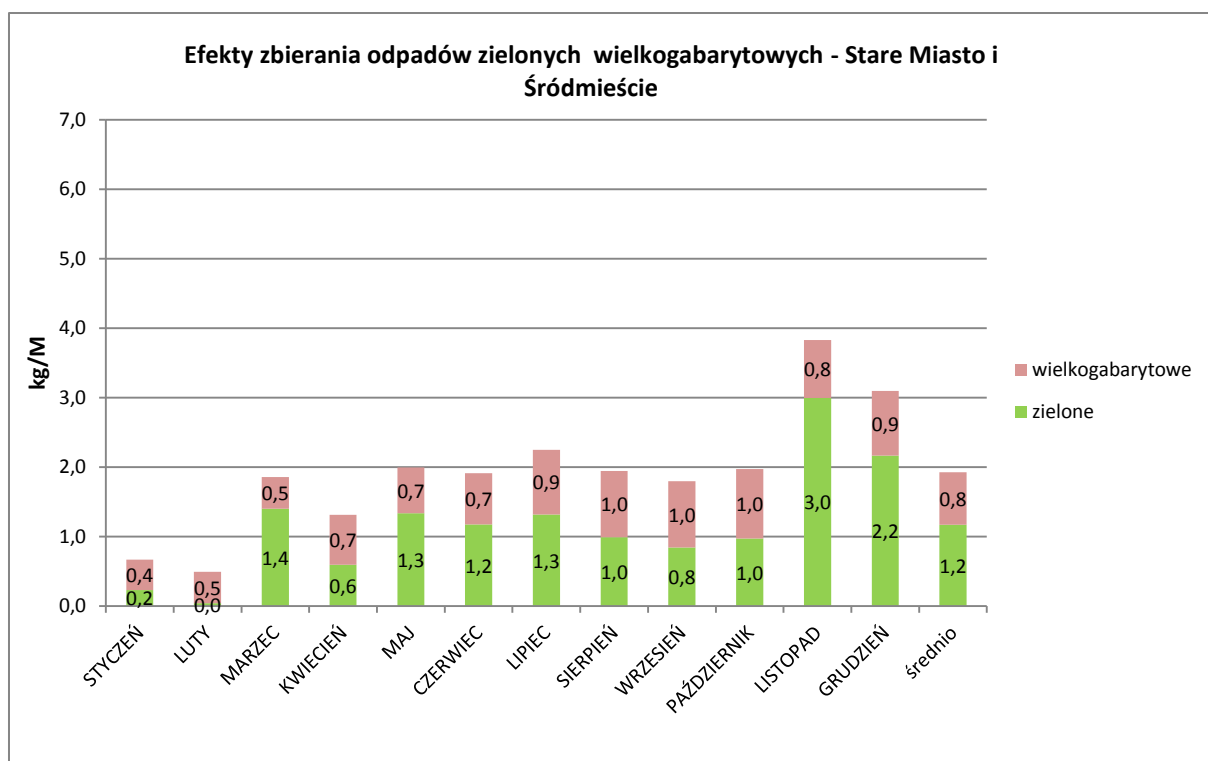
	papier i tektura	zmiesz.opa- kowania	szkło	suma surowców	odpady zielone	odpady wielko- gabarytowe	inne selektywne	suma wszystkie selektywne	zmieszane	wszystkie
Stare M. i Śródmieście	19,6	26,9	7,1	53,7	14,1	9,1	0,03	76,8	294,5	371,3
Krzyki	16,0	16,8	10,1	43,0	21,4	9,4	0,04	73,9	297,0	370,9
Fabryczna	24,4	32,2	10,9	67,5	32,2	9,3	0,04	109,1	373,9	483,0
Psie Pole	16,8	23,4	11,1	51,3	30,4	9,6	0,03	91,4	353,3	444,7
Wrocław	19,7	25,3	9,8	54,8	24,4	9,3	0,04	88,6	329,6	418,1

Miesięczne efekty selektywnego zbierania odpadów surowcowych, zielonych i wielkogabarytowych w sektorach I- IV w poszczególnych miesiącach 2015 roku przedstawiają rys. 19 i 20.

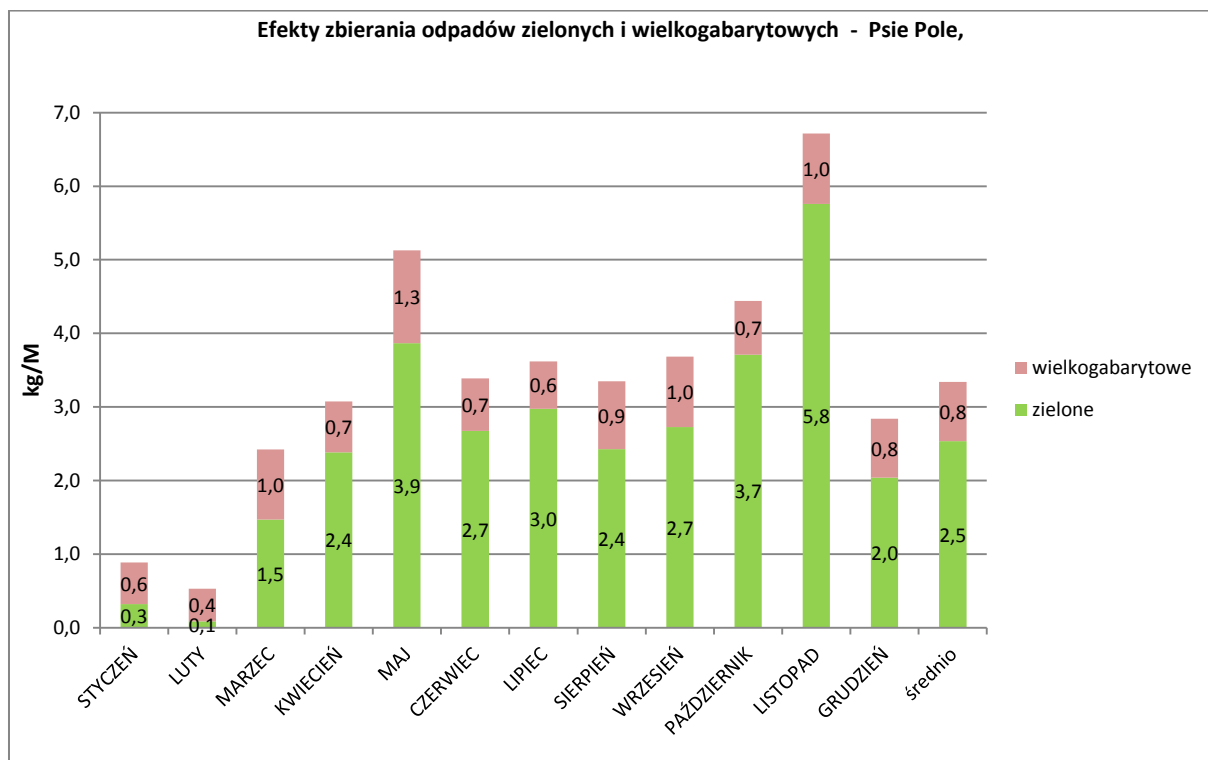
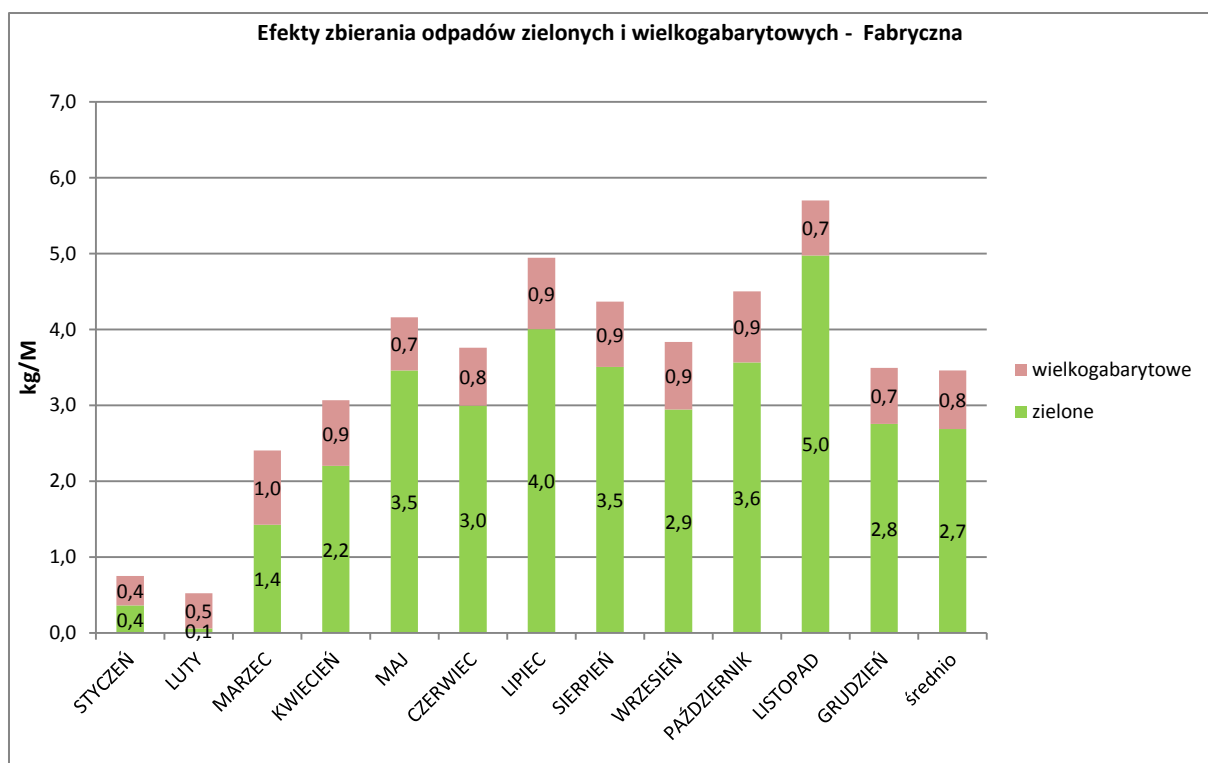
W przypadku surowców nie widać żadnego regularnego trendu zmian ilości odpadów odbieranych w poszczególnych miesiącach roku. Odpady ogrodowe i z innych terenów zielonych są odbierane w okresie od wiosny do późnej jesieni, a największe ilości w listopadzie.



Rys. 19. Efekty zbierania surowców w sektorach miasta w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M



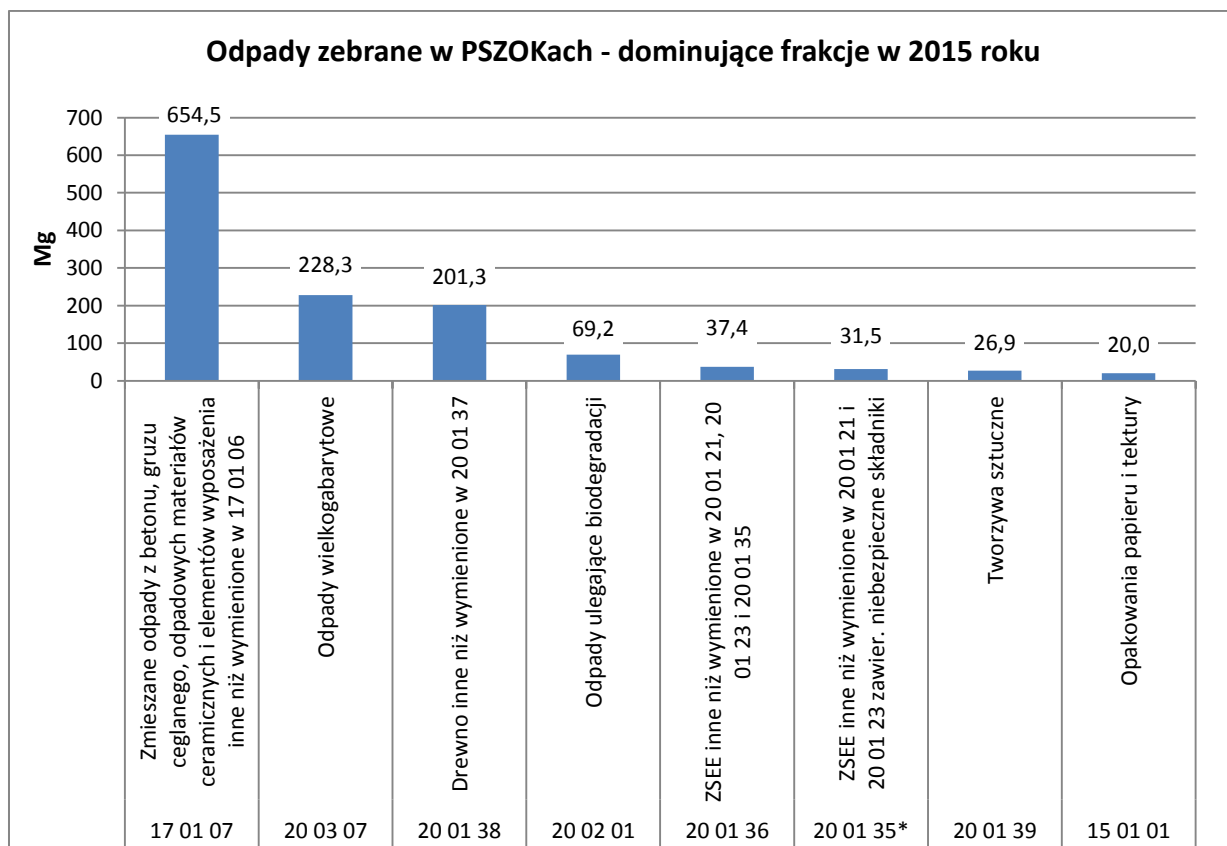
Rys. 20. Efekty zbierania odpadów zielonych i wielkogabarytowych w sektorach miasta w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M



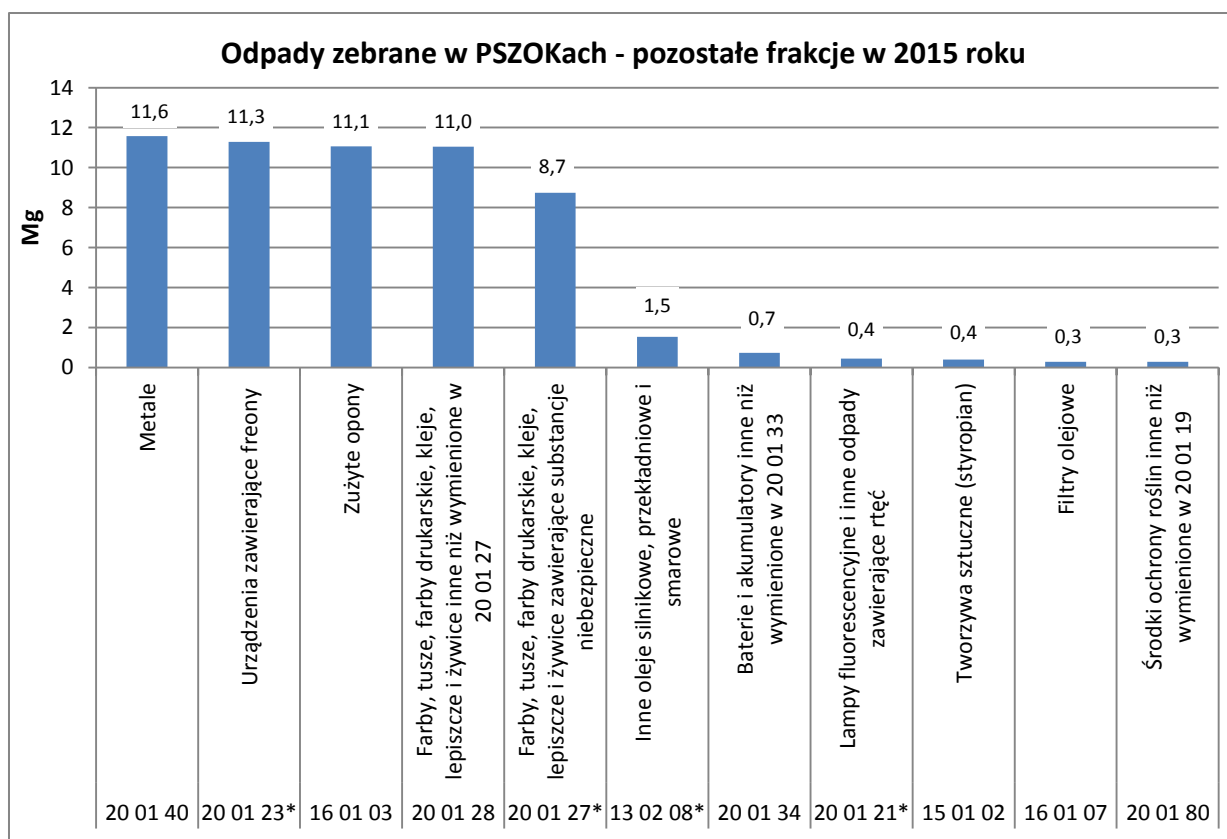
Rys. 20 c.d. Efekty zbierania odpadów zielonych i odpadów wielkogabarytowych w sektorach miasta w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

6.3 Wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania

W 2015 roku, w dwóch funkcjonujących Punktach Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) – przy ul. Michalczyka 9 oraz przy ul. Janowskiej 51 - zebrano łącznie 1326,57 Mg odpadów. Wyniki selektywnego zbierania w PSZOKach przedstawiają rys. 21 i 22. Szczegółowe dane zawiera tab. Z-2 w załączniku.



Rys. 21. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2015 r. – dominujące frakcje pod względem wagowym, Mg



Rys. 22. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2015 r. – pozostałe frakcje, Mg

6.4 Zbieranie odpadów wielkogabarytowych w systemie gminnym w ramach podstawień kontenerów i w PSZOKach

Poniżej przedstawiono ilości zebranych odpadów w poszczególnych kategoriach. Dane dotyczące ilości zebranych w systemie gminnym i w PSZOKach zostały udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o. Ilości „odebrane przez pozostałych przedsiębiorców” wyznaczono na podstawie różnicy ilości odpadów o danym kodzie ujętych w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2015 z dnia 18.03.2016. (opracowanym na podstawie sprawozdań przedsiębiorców) oraz ilości odpadów zebranych w systemie gminnym (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.).

Odpady wielkogabarytowe - kod 20 03 07:

- | | |
|---|-------------------|
| ▪ odebrane w systemie gminnym w ramach podstawień kontenerów: | 5 910,0 Mg |
| ▪ zebrane w PSZOKach: | 228,3 Mg |
| ▪ odebrane przez pozostałych przedsiębiorców | 139,7Mg |
| łącznie: | 6 278,0 Mg |

6.5 Zbieranie przeterminowanych leków i termometrów rtęciowych, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych

Przeterminowane leki – kod 20 01 32:

▪ zebrane w systemie gminnym (w aptekach):	21,59 Mg
▪ zebrane w PSZOKach:	0,00 ³ Mg
łącznie:	21,59 Mg

Termometry rtęciowe (lampy i inne zawierające rtęć) – kod 20 01 21*:

▪ zebrane w systemie gminnym (w aptekach):	0,037 Mg
▪ zebrane w PSZOKach:	0,446 Mg
łącznie:	0,483 Mg

Zużyte baterie – kod 20 01 34:

▪ zebrane w systemie gminnym (w obiektach publicznych)	2,47 Mg
▪ zebrane w PSZOKach:	0,73 Mg
łącznie:	3,20 Mg

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki – kod 20 01 35*

▪ zebrane wg sprawozdań przedsiębiorców ⁴	143,7 Mg
▪ zebrane w PSZOKach	31,5 Mg
łącznie:	175,2 Mg

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 – kod 20 01 36

▪ zebrane wg sprawozdań przedsiębiorców ⁴	299,6 Mg
▪ zebrane w PSZOKach	37,4 Mg
łącznie:	337,0 Mg

³ pojemnik, który znajduje się w PSZOK jest włączony do obsługi w ramach umowy na odbiór i zagospodarowanie odpadów. łącznie w PSZOK zebrano 0,146 Mg odpadów 20 01 32, które wykonawca odebrał w ramach umowy i uwzględnił w zestawieniu odpadów zebranych w sektorze I.

⁴ na podstawie danych ujętych w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2015 z dnia 18.03.2016 r.

Usuwanie nielegalnych wysypisk (według danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o.):

W 2015 roku usunięto łącznie 1442,86 Mg odpadów z dzikich wysypisk w sektorach I i III, w tym:

Sektor I: 46,58 Mg

- 17 01 07 - 16,56 Mg
- 20 02 01 - 23,74 Mg
- 20 03 01 - 6,28 Mg

Sektor III: 1396,28 Mg

- 17 01 01 - 13,92 Mg
- 17 05 04 - 32,26 Mg
- 17 05 06 - 1248,84 Mg
- 17 09 04 - 23,96 Mg
- 20 02 01 - 77,32 Mg

6.6 Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy

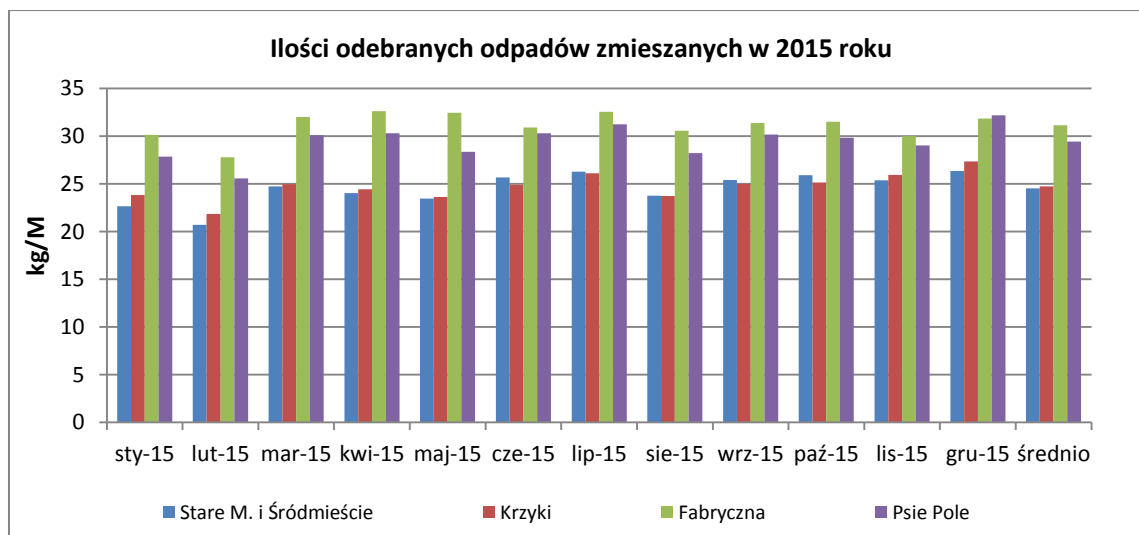
Tab. 19 zawiera zestawienie danych dotyczących ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania, odebranych na terenie gminy. Do Kompostowni Odpadów Zielonych we Wrocławiu przy ul. Janowskiej 51 przyjęto dodatkowo 3814,49 Mg odpadów zielonych (20 02 01) - jest to ilość dodatkowa w stosunku do wykazanych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta 1123,2 Mg, po odjęciu zebranych w PSZOKu (w sumie w 2015 r. do kompostowni przyjęto 5006,92 Mg). Ilość ta nie została uwzględniona w tab. 19. Odpady, które zostały przyjęte do Kompostowni Odpadów Zielonych pochodzą głównie z umów na koszenie i sprzątanie terenów zielonych gminnych. Z uwagi na regionalny charakter kompostowni przyjmowane są tu odpady zielone z całego regionu północno-centralnego, dlatego też wśród przyjmowanych odpadów zielonych mogą być takie, które pochodzą spoza Gminy Wrocław, od prywatnych podmiotów.

Tab. 19. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy z wyszczególnieniem ilości przeznaczonych do składowania w roku 2015⁵, Mg

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady odebrane z obszaru gminy	Odpady przeznaczone do składowania
		Mg	Mg
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (zielone)	16 292,20	0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	209 397,6	0

⁵ Na podstawie Sprawozdania Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2014 (1. Korekta, czerwiec 2015).

Ogólne ilości odpadów zmieszanych, odebranych w kolejnych miesiącach w ramach systemu gminnego, przedstawia rys. 11, natomiast rys. 23 przedstawia ilości jednostkowe (w przeliczeniu na mieszkańca) odpadów odebranych z poszczególnych sektorów miasta. Zdecydowanie najwyższe jednostkowe ilości odpadów zmieszanych odebrano na terenie sektora III (Fabryczna), a następnie sektora IV (Psie Pole). W tych sektorach, od początku funkcjonowania gminnego systemu, odbiera się największe ilości odpadów w przeliczeniu na mieszkańca.



Rys. 23 Ilości odpadów zmieszanych odebranych w roku 2015 w systemie gminnym w sektorach miasta (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.), w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

6.7 Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2015 roku

Kampania informacyjna prowadzona w 2015 r. przez Ekosystem Sp. z o.o. obejmowała kontynuację działań prowadzonych w latach poprzednich, a także ich modyfikacje i zmiany. W 2015 roku prowadzono następujące działania informacyjne i edukacyjne:

- Dystrybucja ulotek informujących o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Wrocławia. Ulotki przekazywane są mieszkańcom razem z korespondencją seryjną kierowaną do właścicieli nieruchomości oraz poprzez inne podmioty takie jak zarządcy, wspólnoty, rady osiedli, straż miejską, miejskie biblioteki publiczne, kolportaż do skrzynek pocztowych.
- Ciągła dystrybucja książeczek o segregacji („Zuzia porządkuje świat”, „Adaś pomaga dziadkowi”) kierowane do dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Materiały te były przekazywane mieszkańcom Wrocławia również poprzez sampling w ZOO oraz kinie Helios, oraz placówki oświatowe i młodzieżowe domy kultury. Ponadto poprzez placówki oświatowe dzieciom oraz ich rodzicom przekazywane były innego rodzaju materiały informacyjne oraz edukacyjne np. torby ekologiczne, opaski odblaskowe, magnesy na lodówkę oraz naklejki. Wszystkie przekazane materiały zawierały treści edukacyjne dot. segregacji odpadów.
- Przygotowanie oraz dystrybucja poradnika (w liczbie 3 000 szt.) o systemie gospodarowania odpadami komunalnymi kierowanego do wrocławskich seniorów. Ekosystem Sp. z o.o., poprzez Wrocławskie Centrum Seniora, przekazał seniorom materiały informacyjne m.in. ulotki,

- Utworzenie podstrony dla dzieci, na której umieszczane są materiały kierowane do dzieci, dotyczące segregacji odpadów. Strona cały czas jest aktualizowana oraz wzbogacana o nowe treści. Prowadzone są działania informujące o w/w stronie, między innymi poprzez banery na stronach internetowych.
- Publikacje w lokalnej prasie artykułów dotyczących m.in. zasad odbierania odpadów wielkogabarytowych, zasad funkcjonowania PSZOK-ów, segregacji odpadów komunalnych, konieczności ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych.
- Emisje w lokalnych rozgłoszeniach radiowych spotów informujących o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Wrocławia. W 2015 r. wyemitowano spoty w 8 rozgłoszeniach radiowych działających na terenie Wrocławia.
- Kampania informacyjna na powierzchniach reklamowych znajdujących się wewnątrz taboru MPK - umieszczenie plakatów informujących o zasadach segregacji odpadów komunalnych.
- Oznakowanie koszy miejskich typu „foka” piktogramem informującym, że przeznaczone są również na nieczystości pochodzenia zwierzęcego, stanowiące odpady zmieszane. Ekosystem Sp. z o.o. w swoich materiałach edukacyjnych przypomina o konieczności sprzątania nieczystości po zwierzętach domowych.
- Modernizacja mapy znajdującej się na stronie ekoststem.wroc.pl, mającej na celu ułatwienie mieszkańcom znalezienia najbardziej dogodnego dla siebie miejsca zbierania i odbierania odpadów komunalnych. Udostępniono również mieszkańcom aplikację Kiedy wywóz.
- Prowadzenie działań edukacyjnych dla dzieci poprzez zabawę np. w trakcie imprez organizowanych na terenie Wrocławia.

Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia prowadził następujące działania edukacyjne w 2015 roku:

- Pracownicy UM przygotowali zgłoszenie Miasta Wrocław do konkursu ECO-MIASTO organizowanego przez Ambasadę Francji w Polsce. Miasto Wrocław otrzymało nagrodę główną w kategorii gospodarka odpadami dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców. Miasto zostało docenione za oryginalną akcję darmowego wypożyczania kompostowników mieszkańcom i prowadzenie szerokich działań edukacyjnych o tematyce odpadowej. Nagrodę odebrali 14 października 2015 r. w Warszawie przedstawiciele władz Miasta oraz Ekosystem Sp. z o.o.
- Program udostępniania kompostowników mieszkańcom Wrocławia. W 2015 roku kontynuowano rozpoczęty w 2012 roku program udostępniania kompostowników mieszkańcom. Celem programu jest edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego kompostowania odpadów, promocja kompostowania odpadów na własne potrzeby oraz zwiększenie ilości odpadów ulegających biodegradacji poddawanych odzyskowi, a tym samym ograniczenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Wrocławia. Podczas czwartej edycji programu zakupiono 215 sztuk kompostowników typu TERMO - 700, które są udostępniane mieszkańcom i placówkom oświatowym bezpłatnie, w ramach umowy zawartej na okres 36 miesięcy. Wraz z kompostownikiem przekazywana jest instrukcja montażu kompostownika, instrukcja dotycząca sposobu prowadzenia procesu kompostowania oraz informacja na temat sposobu określania ilości odpadów poddanych kompostowaniu. Użytkownik zapewnia wykorzystanie kompostownika w celu kompostowania wytworzonych przez siebie odpadów zielonych i odpadów kuchennych ulegających biodegradacji oraz należyte użytkowanie i zabezpieczenie kompostownika. Po okresie umownym kompostownik przechodzi na własność użytkownika.

Zgodnie z umową użyczenia, użytkownik jest obowiązany do składania, w okresie obowiązywania umowy, sprawozdania o ilości odpadów poddanych kompostowaniu w danym roku kalendarzowym. Kompostownik TERMO – 700 posiada pojemność 720 l i pozwala na poddanie kompostowaniu przy pełnym wykorzystaniu i przestrzeganiu zaleceń eksploatacyjnych 1274 kg bioodpadów rocznie. Na podstawie sprawozdań za 2015 r. obliczono, że średnio w ciągu tego roku w jednym kompostowniku poddano kompostowaniu ok. 645 kg odpadów zielonych z ogrodu i odpadów kuchennych. Łącznie od 2012 r. udostępniono mieszkańcom 790 kompostowników. W ciągu roku, w udostępnionych dotychczas kompostownikach kompostowanych jest zatem ok. 510 Mg odpadów ulegających biodegradacji.

- Udostępnianie pojemników do selektywnego zbierania odpadów. W 2015 r. kontynuowano realizację rozpoczętego w 2013 r. programu promującego prawidłowe postępowanie z odpadami komunalnymi, polegającego na udostępnianiu placówkom oświatowym na terenie Wrocławia zestawów pojemników do selektywnego zbierania odpadów wewnątrz budynków. Zestawy zawierające trzy pojemniki do selektywnego zbierania papieru, tworzyw sztucznych i szkła są udostępniane bezpłatnie, na warunkach określonych w umowie zawartej na okres 36 miesięcy. Celem programu jest edukacja dzieci i młodzieży w zakresie prawidłowego segregowania odpadów, promocja selektywnego zbierania odpadów oraz kształtowanie nawyków dzieci i młodzieży w tym zakresie oraz zwiększenie ilości odpadów szkła, papieru i tworzyw sztucznych poddawanych recyklingowi i odzyskowi, a tym samym ograniczenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Wrocławia. W 2015 r. zawarto z placówkami oświatowymi 10 umów na udostępnienie 28 sztuk pojemników do selektywnego zbierania i typu TROJAK.
- Ulotki edukacyjne. W ramach działań edukacyjnych wykonano ulotki o tematyce związanej z ochroną środowiska, dotyczące obowiązku przyłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej oraz zakazu spalania odpadów. Treść ulotek została opracowana przez pracowników działów UM, grafikę wykonało Biuro Promocji Miasta. Wydruk ulotek zlecono drukarni wybranej w trybie zapytania ofertowego, z którą w dniu 3 marca 2015 r. została zawarta umowa nr WSR-OK/1/2015. Zlecono wydruk łącznie 12 tys. egz. ulotek, w tym 5 tys. ulotek dotyczących zakazu spalania odpadów i 7 tys. ulotek dotyczących przyłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej. Materiały zostały udostępnione mieszkańcom w trakcie kontroli prowadzonych przez WSR, a także w budynkach Urzędu Miejskiego i BOK MPWiK S.A. Część ulotek została przekazana Radom Osiedli, zarządom Rodzinnych Ogrodów Działkowych oraz Straży Miejskiej.
- Informacje dla prasy i na stronie internetowej Urzędu Miejskiego. W okresie sprawozdawczym pracownicy działów przekazywali za pośrednictwem Działu Prasowego informacje do mediów na temat prowadzonych w działach postępowań i czynności. Na stronie internetowej Urzędu Miejskiego i w Biuletynie Informacji Publicznej zamieszczano i uaktualniano informacje związane z realizowanymi zadaniami, w tym o charakterze edukacyjnym. Zgodnie z Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów, w ramach działań mających na celu ograniczenie powstawania odpadów, zamieszczono na stronie internetowej Urzędu w formie poradnika wykaz czynności, jakie mogą podejmować mieszkańcy, aby ograniczyć powstawanie odpadów. Ponadto, zamieszczono informację o przyjmowaniu zgłoszeń do bazy instytucji, organizacji i stowarzyszeń, które zajmują się zbieraniem rzeczy używanych.
- Projekt edukacyjny „www.segreguj.wroc.pl” W ramach projektu kontynuowano działania rozpoczęte w 2012 r. związane z edukacją ekologiczną, takie jak:

- Współpraca z TVP Wrocław przy produkcji filmów edukacyjnych o tematyce związanej z zadaniami realizowanymi przez działy gospodarki odpadami, które zostały wyemitowane w TV w ramach audycji sponsorowanych przez Miasto oraz udostępnione Wydziałowi do wykorzystania w celach edukacyjnych,
 - Kontynuacja działań w ramach akcji „Wrocławskie Dzieci Uczą Segregować Śmieci”, który zakłada realizację działań ekologicznych poprzez budowę sieci placówek promujących ekologię pod patronatem Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Wydziału Edukacji oraz Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia.
 - Zorganizowanie IV Wrocławskich Dni Elektrorecyklingu, których celem było motywowanie mieszkańców do prowadzenia selektywnego zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz zbieranie tych odpadów. Akcja rozpoczęła się we Wrocławiu w dniu 5 października otwarciem konkursu dla szkół w formie Gry Miejskiej, w ramach której uczniowie ostatnich klas szkół podstawowych i gimnazjum podczas 3 kilometrowej wędrowki po centrum miasta odnajdywali 6 plansz konkursowych z pytaniami o tematyce ekologicznej. Zespoły klasowe otrzymywały punkty za prawidłowe udzielenie odpowiedzi na pytania. Uczestnicy Gry Miejskiej mieli też możliwość zdobycia dodatkowych punktów przez aktywne zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zadaniem zespołów klasowych było przeprowadzenie kampanii promującej zbieranie elektroodpadów poprzez bezpłatną usługę tzw. Elektrośmieciarki. Od 20 października przez dwa tygodnie w środkach masowego transportu emitowany był spot edukacyjny dotyczący prawidłowego postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym. W ramach akcji zebrano i przekazano do recyklingu blisko 5 Mg elektrośmieci. Uroczyste podsumowanie akcji i wręczenie nagród zwycięzcom odbyło się w dniu 26 listopada w sali widowiskowej Zespołu Szkół nr 14. Podczas uroczystości wyemitowano edukacyjny film i teledysk dla młodzieży, wystąpiły dziecięce zespoły muzyczne i taneczne. Organizatorem IV Wrocławskich Dni Elektrorecyklingu była firma Biosystem Elektrorecykling Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego S.A., a współorganizatorami: Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego oraz Centrum Kulturalne Dzieci i Młodzieży we Wrocławiu.
- Azbest. W ramach działań edukacyjnych w dniach od 7 do 30 stycznia 2015 r. została rozstawiona w holu budynku Urzędu Miejskiego Wrocławia przy ul. Bogusławskiego 8,10 wystawa o tematyce azbestowej, udostępniona bezpłatnie, na wniosek WSR, przez Federację Zielonych Gaja w ramach ogólnopolskiej kampanii antyazbestowej. Zostało rozstawionych osiem plansz typu „roll up”. Zakres informacji na planszach dotyczył szkodliwości azbestu, obowiązku oznaczania, wykonywania oceny stanu i inwentaryzacji wyrobów azbestowych, a także obowiązków właścicieli i firm podczas demontażu wyrobów azbestowych.

7 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych

7.1 Dostępne przepustowości regionalnych instalacji

Regionalne i zastępcze instalacje do obsługi poszczególnych regionów gospodarki odpadami w województwie dolnośląskim określa Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012 oraz aktualna uchwała nr VII/67/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 lutego 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXIV/617/12 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012.

W tab. 20 – 22 przedstawione zostały moce przerobowe regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (MBP oraz dla selektywnie zebranych odpadów zielonych) oraz dostępna pojemność składowisk regionalnych, zlokalizowanych na obszarze Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami komunalnymi województwa dolnośląskiego, w którym znajduje się Wrocław.

Tab. 20. Wydajność instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami, Mg/rok

Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych	Lokalizacja instalacji	Rodzaj instalacji	Wydajność instalacji Mg/rok
Regionalna	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz*	Modułowa stacja segregacji odpadów komunalnych	140 000,00
		Instalacja do mechanicznej obróbki odpadów	151 200,00
		Instalacja do biostabilizacji, biosuszenia	55 000,00 – biostabilizacja 100 000,00 – biosuszenie
	Krynitzno 93 55-300 Środa Śląska	Mechaniczne przetwarzanie odpadów	105 000,00
		Biologiczne przetwarzanie odpadów	50 000,00
	Rusko 66 58-120 Jarosław	Instalacja do sortowania wraz z instalacją do produkcji paliwa alternatywnego	110 000,00
		Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów	50 000,00
Zastępcza	Marcinowo 55-100 Trzebnica	Stacja segregacji i obróbki odpadów komunalnych	54 000,00
		Pole do biodegradacji odpadów	4 000,00
	ul. Szczecińska 5 54-517 Wrocław	Instalacja do sortowania odpadów komunalnych wraz z instalacją do produkcji paliwa alternatywnego	210 000
	ul. Kościuszki 9 55-140 Żmigród	Linia sortownicza	5 000,00

*maksymalny poziom przyjęcia do przetwarzania zmieszanych odpadów 20 03 01 – 157.000 Mg/rok

łączna moc przerobowa mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w trzech RIPOKach, zlokalizowanych na terenie regionu, do którego należy Wrocław, pozwala na przyjęcie i poddanie przetworzeniu 372 000 Mg odpadów rocznie. Jest to wydajność obliczona w oparciu o aktualne zezwolenia wszystkich trzech instalacji RIPOK MBP na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych. Łączna przepustowość części biologicznych tych trzech instalacji, przy prowadzeniu procesu stabilizacji, wynosi 155 000 Mg/rok. Dodatkowe 4000 Mg/rok zapewnia instalacja zastępcza. Łączna przepustowość regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych wynosi 22 tys. Mg/rok (tab. 21).

Tab. 21. Wydajność instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami, Mg/rok

Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych	Lokalizacja instalacji	Rodzaj instalacji	Wydajność instalacji Mg/rok
Regionalna	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Dwu- lub jednoetapowy (tylko na płycie) proces kompostowania odpadów zielonych	13 000,00
	ul. Jerzmanowska 4-6 54-519 Wrocław	Urządzenie do kompostowania typu komposter	3 000,00
	ul. Janowska 51 54-067 Wrocław	Kompostownia odpadów zielonych	6 000,00

Tab. 22. Dostępna pojemność instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami⁶, Mg

Instalacja	Lokalizacja instalacji	Rodzaj instalacji	Wolna pojemność Mg
Regionalna	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	700 000*
	Rusko 66 58-120 Jaroszków	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	14 197 478
Zastępcza	Marcinowo 55-100 Trzebnica	Składowisko odpadów innych niż niebezpiecz. i obojętne z wydzieloną kwaterą dla odpadów zawier. azbest	163 794
	ul. Rawicka 56-100 Wołów	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	26 790
	56-413 Grabowno Wielkie	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	35 815
	Skotniki 55-106 Zawonia	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	bd

*dane uzyskane od Chemeko System, dotyczące pojemności nowo wybudowanej kwatery III (kwatery I i II zostały zamknięte)

⁶ Na podstawie Sprawozdania z realizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami za lata 2012-2013, Zarząd Województwa Dolnośląskiego, załącznik do uchwały 6576/IV/14 z dnia 16 grudnia 2014 r., za wyjątkiem składowiska w Rudnej Wielkiej, gdzie przedstawiono dane dotyczące nowej kwatery

Dostępna pojemność regionalnych składowisk odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne (tab. 22) w regionie jest bardzo duża w stosunku do ilości składowanych odpadów. Ilość odpadów składowanych rocznie na regionalnych składowiskach nie przekracza 2% ich łącznej dostępnej przepustowości.

7.2 Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2015 roku

W tab. 23 podano ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych w 2015 roku. W 2015 roku zebrano i przekazano do RIPOK 209 397,6 Mg odpadów zmieszanych, co oznacza, że wykorzystano ok. 56,3% przepustowości RIPOKów.

Łączna przepustowość regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych wynosi 22 tys. Mg/rok. W 2015 roku z terenu Gminy Wrocław odebrano 16 292,2 Mg odpadów zielonych, które przekazano do regionalnych instalacji (tab. 24). Do kompostowni przy ulicy Janowskiej 51 przyjęto, według danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o. łącznie 5006,92 Mg odpadów o kodzie 20 02 01. Po uwzględnieniu pozostałych odpadów przyjętych do kompostowni (69,23 Mg zebranych w PSZOKu oraz 3814,49 Mg innych) przy ulicy Janowskiej 51, które najprawdopodobniej w większości pochodzą z terenu Gminy Wrocław – łącznie 20175,92 Mg, co stanowiło ok 91,7% przepustowości regionalnych instalacji na odpady zielone.

Tab. 23. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych z terenu Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji w 2015 roku⁷, Mg

Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych	Lokalizacja instalacji	Nazwa instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komunalnych Mg	Przeznaczenie - proces
Regionalna	Kryniczno 93 55-300 Środa Śląska	P.H.K. Trans-Formers Wrocław, ul. Atramentowa 10, Bielany Wrocławskie, 55-040 Kobierzyce Instalacja MBP	52702,0	R12
	Rusko 66, 58-120 Jarosław	Regionalna Instalacja MBP Przetwarzania Odpadów Komunalnych Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o.,	74220,6	R12
	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Instalacja MBP Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	82 475,0	R12

⁷ Zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2015 z dnia 18.03.2016, opracowanym na podstawie sprawozdań przedsiębiorców

Tab. 24. Ilości odpadów zielonych odebranych z terenu gminy Wrocław w 2015 roku i sposób ich zagospodarowania, Mg [14]

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komunalnych Mg	Przeznaczenie - proces
Regionalna	Kompostownia Odpadów Zielonych, ul. Janowska 51, Wrocław	1 123,2	kompostowanie
	PR Merta&Merta Sp. z o. o., ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	6 729,4	kompostowanie
	Kompostownia Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów 56-200 Wąsosz Rudna Wielka	8 439,6	kompostowanie

7.2.1 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym

Tab. 25 zawiera prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym, wg WPGO 2012 [15]. Dane te będą prawdopodobnie skorygowane w aktualizacji WPGO 2012, która zostanie opracowana w 2016 roku.

Tab. 25. Prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym i we Wrocławiu, Mg [15,17]

	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2015 Mg	Ilości zebrane łącznie w 2015 roku, Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2017 Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2020 Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2023 Mg
Region Północno - Centralny wg WPGO2012	368 467		374 980	384 713	394 445
m. Wrocław wg WPGO2012	259 628		263 691	269 879	276 068
m. Wrocław wg skorygowanej prognozy [17]	289 324	277 440	292 305	305 879	316 019
udział m. Wrocław w regionie	78,50	75,30%*	77,95%	79,51%	80,12%
ilość odpadów zmieszanych do zagospodarowania w RIPOK, prognoza WPGO2012					
w cz. mechanicznej	292 938		289 716	259 774	229 831
w cz. biologicznej	142 075		140 512	125 990	111 468

	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2015 Mg	Ilości zebrane łącznie w 2015 roku, Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2017 Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2020 Mg	Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na 2023 Mg
ilość odpadów zmieszanych do zagospodarowania					
m. Wrocław	229 956	209 398	213 815	185 734	182 711
cały region	292 938	278 100*	274 290	233 603	228 055
ilość odpadów do zagosp. w cz. biologicznej, m. Wrocław	111 528	105 537*	104 252	80 526	77 020

*wielkości szacowane

Z analizy przedstawionych w tabelach 20-25 danych wynika, że instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych, wyznaczone dla Regionu Północno-Centralnego, zapewniają zagospodarowanie wszystkich zmieszanych odpadów komunalnych. W części biologicznej występuje nadwyżka w stosunku do określonej w WPGO masy odpadów z regionu wymagającej biologicznego przetwarzania. Łączna moc przerobowa RIPOKów w przypadku prowadzenia procesu stabilizacji wynosi 160 000 Mg (plus 4000 Mg w instalacji zastępczej, co daje łącznie 164 000 Mg), podczas gdy szacowana na rok 2015 ilość odpadów wymagających biologicznego przetworzenia (frakcja <80 mm) w regionie wyniosła ok. 142 075 Mg, w tym z Wrocławia ok. 111 528 Mg. W rzeczywistości, do instalacji w roku 2015 trafiło mniej odpadów zmieszanych 20 03 01 niż przewidywał WPGO2012, bozaledwie 209 398 Mg, co oznacza, że również mniej odpadów zostało skierowanych do biologicznej części instalacji. W latach 2015 – 2017, ilości odpadów wymagających biologicznego przetwarzania z terenu miasta ulegną stopniowo ograniczeniu od 105 537 (2015 rok) do 104 252,0 (2017 rok). Będące do dyspozycji wydajności RIPOKów sprawiają, że nie ma zagrożenia niewykonania wymogów ograniczenia składowania OUB do roku 2020. Warunkiem jest jednak dalszy odzysk frakcji >80 mm w postaci surowców i paliwa.

Prognoza selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji a wydajność RIPOK na odpady zielone

Prognoza uwzględnia ilości odpadów ogrodowych, przy zachowaniu obecnego modelu zbierania lub odpadów kuchennych i ogrodowych i wprowadzeniu selektywnego zbierania oraz ilości pozostałych odpadów zielonych wymagających zagospodarowania poza źródłem wytwarzania (ok. 40% wszystkich odpadów zielonych).

Obecna przepustowość regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych wynosi 22000 Mg/rok. Kompostownia przy ul. Janowskiej 51 przetwarza głównie odpady z utrzymania parków, pasa drogowego, ogrodów (ok 5007 Mg w 2015 r.). W 2015 roku ilość odebranych odpadów zielonych w systemie gminnym wzrosła o ok. 5% w stosunku do roku 2014. Łącznie, odpady zielone z terenu miasta (odebrane od mieszkańców) wraz z nieobjętymi systemem gminnym (czyli pochodzącymi głównie ze sprzątania terenów zielonych, przekazany do kompostowni przy ul. Janowskiej 51) stanowiły ponad 91% dostępnej przepustowości wszystkich trzech

regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych. Przewidywany jest dalszy wzrost ilości odbieranych odpadów ogrodowych. Ponadto, w przypadku wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów kuchennych, ilości selektywnie zbieranych odpadów ulegających biodegradacji uległyby znacznemu zwiększeniu. Te odpady, w przeciwieństwie do samych frakcji odpadów zielonych i ogrodowych, wymagają przetwarzania w instalacji dwustopniowej, w tym w bioreaktorach zamkniętych w I stopniu, co wymaga rozbudowy dostępnych instalacji.

Tab. 26. Prognoza ilości odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zbieranych, wymagających przetworzenia w latach 2014-2020, Mg/rok [21]

	2016	2017	2018	2019	2020
Odpady zielone	22 000	23 000	24 000	24 000	24 000
Odpady kuchenne	2 300	5 300	10 000	15 600	24 700

Reasumując, w najbliższych latach będzie wymagane zwiększenie przepustowości instalacji do przetwarzania bioodpadów. Potrzeby w zakresie przetwarzania selektywnie zbieranych odpadów ulegających biodegradacji będą zależeć od przyjętego wariantu zbierania. Dla Gminy korzystne jest rozszerzenie istniejącego selektywnego zbierania odpadów zielonych o odpady kuchenne z nieruchomości zamieszkałych (jedno- i wielorodzinnych). Oznacza to potrzebę rozbudowy instalacji do przetwarzania tego typu odpadów. PR Merta&Merta Sp. z o.o. prowadzi prace przygotowawcze dla rozbudowy kompostowni przy ul. Jerzmanowskiej 4-6 do wydajności ok. 20.000 ton/rok.

8 Osiągnięte wskaźniki odzysku

Tab. 27 zawiera zestawienie ilości odpadów odebranych z obszaru gminy Wrocław w 2015 roku oraz sposobów ich zagospodarowania, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2015 roku. Są to odpady, zarówno z systemu gminnego gminnego, jak i pozagminnego. W porównaniu do roku 2014, zauważalne są istotne zmiany w 2015 r. w klasyfikacji odpadów surowcowych. Selektywnie zbierane odpady papieru i tektury klasyfikowane były w 2014 r. głównie jako odpady opakowaniowe z papieru i tektury (15 01 01), a w 2015 roku jako papier i tektura (20 01 01). Ponadto, w 2015 roku zmieniono klasyfikację znacznej części odpadów tworzyw sztucznych – większość z nich jest zbierana obecnie jako lekkie opakowania, łącznie z odpadami metali i wielomateriałowymi, i klasyfikowana jako zmieszane odpady opakowaniowe (15 01 06).

Tab. 27. Ilości odpadów odebranych w 2015 r. z obszaru gminy i sposoby ich zagospodarowania, Mg [14]

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	75,1	recykling materiałowy
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	7,1	R12
			Instalacja do Odzysku Przedsiębiorstwo Handlowo Produkcyjne Przemysław Olejnik, Wąbiewo 26, 64-061 Kamieniec	0,1	R12
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Linia sortownicza Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	4 100,2	R12
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	9 057,9	R12
			Instalacja do Odzysku Przedsiębiorstwo Handlowo Produkcyjne Przemysław Olejnik, Wąbiewo 26, 64-061 Kamieniec	63,2	R12
			Sortownia EkoPartner Lubin Sp. z o.o., ul. Zielona 3, 59-300 Lubin	1 890,6	R12
			ENERIS RECYKLING Sp. z o.o. ul. Szobiszowicka 1, 44-100 Gliwice, Zakład we W-wiu ul. Robotnicza 22 ¹⁾	431,9	R13
			Instalacja do sortowania Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp.z o.o. Rusko 66, 58-120 Jarosłów	547,1	R12
4	15 01 07	Opakowania ze szkła	Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	286,3	R5
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA	414,7	R12

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław		
			Zakład Uzdatniania Stłuczki Szklanej w Gutłowach, zlokalizowana przy ul. Topolowej, 62-025 Gutłowy, należący do Krynicki Recykling S.A. ul. Iwaszkiewicza 48/23, 10-089 Olsztyn	257,7	R12
			Zakład Uzdatniania Stłuczki Szklanej w Lublińcu, zlokalizowany przy ul. Klonowej 58, 42-700 Lubliniec, należący do Krynicki Recykling S.A. ul. Iwaszkiewicza 48/23, 10-089 Olsztyn	2 735,5	R12
			Instalacja Przetwarzania Odpadów ze Szkła Opakowaniowego z automatyczną separacją odpadów, Zakład w m. Pełkinie, gm Jarosław, należący do Krynicki Recykling S.A. ul. Iwaszkiewicza 48/23 10-089 Olsztyn	1,9	R12
			Zakład Przerobu Szkła Kochłowice 6a, 46-220 Byczyna należący do ALBA Ekoplus Dąbrowa Górnicza, 41-300 ul. Starocmentarna 2	215,1	R5
			CP GLASS S.A. ul. Gliwcka 59, 43-180 Orzesze	55,4	R5
			ENERIS RECYKLING Sp. z o.o. ul. Szobiszowicka 1, 44-100 Gliwice, Zakład we Wrocławiu ul. Robotnicza 22	602,5	R5
			Instalacja do przerobu szkła Rhenus Recycling Polska Sp. z o.o. ul. Wawelska 107, 64-920 Piła	1 527,1	R5
			Pol-Am-Pack S.A. W Krakowie Oddział Huta Szkła "Orzesze" ul. Gliwicka 59, 43-180 Orzesze	130,7	R5
			SUR-WIL Sp. z o.o., ul. Poznańska 5, 64-410 Sieraków Wlkp.	147,9	R5

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			O-I Produkcja Polska S.A. ul. Morawska 1, 37-500 Jarosław	25,4	R5
5	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Centrum Utylizacji i Rekultywacji Sp. z o.o. ul. Kościuszki 190/6, 50-437 Wrocław, Instalacja Działka 136 obręb Kryniczno, Gmina Środa Śląska	320,3	R5
			Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe "LWN" Sp. z o.o., Sobolewo 23/1 i 24/2, 59-430 Wądroże Wielkie	557,5	R5
			P.P.H.U. Wujek, ul. Robotnicza 16, Wrocław	220,0	R5
6	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe "LWN" Sp. z o.o., Sobolewo 23/1 i 24/2, 59-430 Wądroże Wielkie	171,5	R5
			Przedsiębiorstwo Rodzinne Merta&Merta Sp. z o.o., ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	6,1	R12
			Centrum Utylizacji i Rekultywacji Sp. z o.o. ul. Kościuszki 190/6, 50-437 Wrocław, Instalacja Działka 136 obręb Kryniczno, Gmina Środa Śląska	401,7	R5
			CONFICO POLAND Sp. z o.o. Ul. Graniczna 29, 40-017 Katowice, teren Składowiska odpadów ul. Dębina 36, 44-335 Jastrzębie Zdrój	24,1	R5
7	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	2,1	R12
8	20 01 01	Papier i tektura	ENERIS RECYKLING Sp. z o.o., ul. Szobiszowicka 1, 44-100 Gliwice, Zakład we Wrocławiu ul. Robotnicza 22	227,4	recykling materiałowy
			Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	6 885,7	recykling materiałowy

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			Linia sortownicza Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	3 318,3	recykling materiałowy
			Instalacja do Odzysku Paper – Met Recykling Sp. z o.o., ul. Stabłowska 124a, 54-062 Wrocław	304,5	recykling materiałowy
			Metalika Recykling Sp. z o.o., sortownia ul. Armii Ludowej 10, 63-900 Rawicz	1 793,3	recykling materiałowy
9	20 01 02	Szkło	Linia sortownicza Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	15,1	R12
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	82,9	R12
10	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Biogazownia Energy Żórawina Sp. z o.o. Żerniki Wielkie 52-200 Żórawina	64,7	fermentacja
			Kompostownia MZGK Sp. z o.o. Trzebień, ul. Spacerowa 24, 59-700 Bolesławiec	3,0	kompostowanie
			ZUO Sp. z o.o., ul. Małszyńska 180, 66-400 Gorzów Wielkopolski	19,7	kompostowanie
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia) Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o., Gać 90, 55-200 Oława	2,9	kompostowanie
			Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Medycznych i Weterynaryjnych ECO-ABC Sp. z o.o. w Bełchatowie, ul. Przemysłowa 7	0,2	termiczne przekształcanie
			osoby fizyczne	28,5	kompostowanie
11	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Zakład Gospodarowania Odpadami Eko Alf Gołębiew Nowy 5a, 99-300 Kutno - Instalacja do zestalania odpadów	0,037	D9

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			PPHU Abba-Ekomed Sp. z o.o. Ul. Filomatów Pomorskich 8, 87-100 Toruń	0,00053	D9
12	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	Stena Recycling Sp. z o.o., Oddział Wschowa, Kazimierza Wielkiego 23, 67-400 Wschowa	1,6	R5
			Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Biosystem S.A., ul. Fabryczna 5, 32-540 Bołęciny	28,9	R12
13	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	Instalacja do paliw alternatywnych Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	7,2	R12
			Zakład Gospodarowania Odpadami Eko Alf Gołębiew Nowy 5a, 99-300 Kutno - Instalacja do zastalania odpadów	6,6	D9
			Magazyn WPO ALBA S.A. przy ul. Szczecińskiej 5 we Wrocławiu	1,5	R13
			MO-BRUK S.A. Niecew 68, 33-322 Korzenna, Instalacja do termicznego przekształcania odpadów Karsy 78, 27-530 Ożarów	6,3	D10
14	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	Instalacja do przetwarzania zużytych baterii lub zużytych akumulatorów w miejscowości Stanowice 29, gmina Gogdaniec należąca do RECUPYL POLSKA Sp. z o.o. Ul. Teatralna 49, 66-400 Gorzów Wlkp.	1,2	R12
			TKM Recykling Polska, ul. Kanonierska 11/3, 58-100 Świdnica	0,7	R12
			Magazyn WPO ALBA S.A. przy ul. Szczecińskiej 5 we Wrocławiu	0,1	R13
15	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w	Stena Recycling Sp. z o.o., Oddział Wschowa, Kazimierza Wielkiego 23, 67-400 Wschowa	2,5	R5

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
		20 01 21, 20 01 23, 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki	Zakład Przetwarzania ZSEE Wastes Service Group Sp. z o.o., ul. Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	141,2	R12
16	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	Stena Recycling Sp. z o.o., Oddział Wschowa, Kazimierza Wielkiego 23, 67-400 Wschowa	2,2	R5
			Remondis Electro Recycling Sp. z o.o. ul. Pryncypalna 132/134, 93-373 Łódź	4,7	R13
			Spółdzielnia Pracy "ARGO-FILM", ul. Paca 9/1, 04-361 Warszawa Zakład nr 6 Wrocław, ul. Międzyleska 6e, 50-514 Wrocław	1,7	R12
			Spółdzielnia Pracy "ARGO-FILM", ul. Paca 9/1, 04-361 Warszawa Zakład nr 6 Wrocław, ul. Międzyleska 6e, 50-514 Wrocław	185,3	R15
			Zakład Przetwarzania ZSEE Wastes Service Group Sp. z o.o., ul. Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	105,7	R12
17	20 01 39	Tworzywa sztuczne	Linia sortownicza Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	9,4	R12
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	49,2	R12
18	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	Instalacja do paliw alternatywnych Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów 56-210 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	1,7	R12
19	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Kompostownia Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów 56-210 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	8 439,6	kompostowanie
			Kompostownia Odpadów Zielonych, ul. Janowska 51, 54-067 Wrocław	1 123,2	kompostowanie
			PR Merta&Merta Sp. z o.o., ul. Jerzmanowska 4-6,	6 729,4	kompostowanie

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			54-519 Wrocław		
20	20 02 02	Gleba i ziemia w tym kamienie	Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	573,6	R5
21	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., Rusko 66, 58-120 Jarosłów - składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	2 255,1	D5
			Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-200 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	199,8	D5
22	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	P.H.K. TRANS-FORMERS Wrocław Sp. z o.o., ul. Atramentowa 10, Bielany Wrocław, 55-040 Kobierzyce, Instalacja MBP w Krynicznie, Gmina Środa Śląska	52 702,0	R12
			Regionalna Instalacja MBP Przetwarzania Odpadów Komunalnych Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., Rusko 66, 58-120 Jarosłów	74 220,6	R12
			Instalacja MBP Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz Rudna Wielka ²⁾	82 475,0	R12
23	20 03 02	Odpady z targowisk	Kompostownia Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz, Rudna Wielka ²⁾	29,4	kompostowanie
24	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz, Rudna Wielka ²⁾	27,0	R12
			Instalacja do paliw alternatywnych Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, 56-210 Wąsosz, Rudna Wielka ²⁾	1 507,5	R12
			Mundo Miejskie Przedsiębiorstwo	3 097,0	R12

L.p.	Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komun., Mg	Przeznaczenie - proces
			Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. ul. Zielona 1, 59-300 Lubin - miejsce wstępnego przetwarzania (ręcznej obróbki) na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne		
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	122,8	R12
			Instalacja do Odzysku Przedsiębiorstwo Handlowo Produkcyjne Przemysław Olejnik, Wąbiewo 26, 64-061 Kamieniec	1 294,8	R12
			EKO-LOGIS Jacek Adamczyk ul. Cicha 5/1, 51-659 Wrocław, Instalacja Działka 4/59, AM 2, obręb Gądów Mały	0,6	R12
25	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych grupach	Instalacja do paliw alternatywnych Chemeko - System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	58,9	R12
			Sortownia Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	0,7	R12
			suma	272 437,6	

1) zmiana nazwy z Veolia Usługi dla Środowiska Recykling Sp. z o.o.

2) od 02.12.2015r. zmiana nazwy z Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Utylizacji, Recyklingu, Przerobu i Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych i Przemysłowych

8.1 Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych

8.1.1 Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła

Ilości odpadów komunalnych surowcowych odebranych na terenie gminy Wrocław i poddanych procesom recyklingu zawiera tab. 28.

Tab. 28. Ilości odpadów surowcowych odebranych i poddanych recyklingowi, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 rok (z 18.03.2016), Mg

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	75,1	65,7	0,0
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,0	2 324,7 ¹⁾	0,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	7,2	2,3	0,0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,0	753,8 ²⁾	0,0
15 01 04	Opakowania z metali	0,0	38,9 ³⁾	0,0
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	16 090,9	4 656,2	0,0
15 01 07	Opakowania ze szkła	6 400,2	6 400,2	0,0
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,0	0,1 ⁴⁾	0,0
20 01 01	Papier i tektura	12 529,2	7 591,1	0,0
20 01 02	Szkło	98,0	97,1	0,0
20 01 39	Tworzywa sztuczne	58,6	11,2	0,0
	Suma	35 259,2	21 941,3	0,0

¹⁾ Wyszortowane z 20 01 01, ²⁾ Wyszortowane z 15 01 06, ³⁾ Wyszortowane z 15 01 06, ⁴⁾ Wyszortowane z 20 03 01

Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych obliczono na podstawie wzoru:

$$P_{pmts} = \frac{Mr_{pmts}}{Mw_{pmts}} \cdot 100\%,$$

gdzie:

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

Mr_{pmts} - łączna masa odpadów papieru, metali, 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

Mw_{pmts} - łączna masa wytworzonych odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg, obliczona została na dla Wrocławia podstawie wzoru:

$$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{PMTS} = 634\,404^8 \times 0,324^9 \times 0,4133^{10} = 84\,952,5 \text{ Mg}$$

lub zakładając średnią dla Polski zawartość odpadów surowcowych w odpadach z dużych miast:

$$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{PMTS} = 634\,404 \times 0,324 \times 0,47^{11} = 96\,607,0 \text{ Mg}$$

gdzie:

Lm - liczba mieszkańców gminy Wrocław, według Głównego Urzędu Statystycznego, stan na 30.06.2015 rok - 634 404 mieszkańców;

Mw_{GUS} - masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca na terenie województwa – 324 kg/M – jednostkowa masa wytworzonych odpadów komunalnych na terenie województwa dolnośląskiego za 2014 rok, według opracowania GUS, Ochrona Środowiska 2015.

Um_{pmts} - łączny udział odpadów papieru, metali, tworzy sztucznych i szkła w składzie morfologicznym odpadów komunalnych, wynoszący:

41,33% – udział papieru, tworzyw sztucznych, metali i szkła na podstawie Badania Składu Morfologicznego i frakcyjnego Strumieni Odpadów Komunalnych powstających na terenie Miasta Wrocławia wykonanych na zlecenie gminy Wrocław lub

46,8% - udział papieru, tworzyw sztucznych, metali i szkła w odpadach z dużych miast Polski > 50 tys. mieszkańców, na podstawie „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014”

Stąd, we Wrocławiu w 2015 roku osiągnięto następujący poziom recyklingu:

$$P_{pmts} = \frac{Mr_{pmts}}{Mw_{pmts}} \cdot 100\% = \frac{21\,941,3 \text{ Mg}}{84\,952,5 \text{ Mg}} \cdot 100\% = 25,8\%$$

lub przyjmując ogólnopolskie dane dotyczące zawartości surowców w odpadach z dużych miast:

$$P_{pmts} = \frac{Mr_{pmts}}{Mw_{pmts}} \cdot 100\% = \frac{21\,941,3 \text{ Mg}}{96\,606,0 \text{ Mg}} \cdot 100\% = 22,7\%$$

⁸ Liczba mieszkańców gminy Wrocław według Głównego Urzędu Statystycznego stan na dzień 30.06.2015 r.

⁹ Przyjęto masę wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca na terenie województwa dolnośląskiego za 2014r. wg opracowania Głównego Urzędu Statystycznego Ochrona środowiska 2015 tj. 324 kg

¹⁰ Do wyliczeń poziomu recyklingu przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła przyjęto 41,33% ($Umpmts = 0,4133$) na podstawie Badania Składu Morfologicznego i Frakcyjnego Strumieni Odpadów Komunalnych powstających na terenie Miasta Wrocławia wykonanym na zlecenie gminy Wrocław.

¹¹ Do wyliczeń poziomu recyklingu przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła przyjęto 46,8% ($Umpmts = 0,47$) na podstawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2014”

Obliczone poziomy według obydwu metod są wysokie i znacznie przekraczają wymagany na 2015 rok poziom recyklingu wynoszący 16%.

8.1.2 Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych

Tab. 29 zawiera dane o ilości odpadów budowlanych poddanych poszczególnym procesom odzysku w 2015 roku, stanowiące podstawę do wyliczenia uzyskanych efektów.

Tab. 29. Ilości odpadów budowlanych odebranych i poddanych procesom odzysku, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 rok, Mg

Kod 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 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1097,8	220	0	877,8
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	603,4	0	0	603,4
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	2,1	2,1	0	0
	Suma	1703,3	222,1	0	1481,2

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

$$P_{br} = \frac{Mr_{br}}{Mw_{br}} \cdot 100\% = \frac{222,1 + 1481,2}{1703,3} \cdot 100\% = 100\%$$

gdzie:

P_{br} - poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, wyrażony w %

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, wyrażona w 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, wyrażona w Mg

W 2015 roku cała masa odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych została poddana procesom odzysku. Poziom odzysku wyniósł zatem 100%.

8.1.3 Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania

Poniżej przedstawiono sposób obliczania poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w Gminie Wrocław.

Masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzona w 1995 r. wynosi:

$$OUB_{1995} = 0,155 \cdot L_m + 0,047 \cdot L_w = 0,155 \cdot 641974 = 99\,506[Mg]$$

gdzie:

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r., (Mg)

L_m - liczba mieszkańców miasta w 1995 roku na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego

L_w - liczba mieszkańców wsi w 1995 roku na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego

Masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwoloną do składowania w 2015 r, obliczono na podstawie następującego wzoru:

$$OUB_R = \frac{OUB_{1995} \cdot P_R}{100} = \frac{99\,506 \cdot 50\%}{100} = 49\,753 [Mg]$$

gdzie:

OUB_R - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji dozwolona do składowania w roku rozliczeniowym, (Mg)

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r., (Mg)

P_R - poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia, [%] (tabela nr 2)

Masę odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru Gminy Wrocław w roku rozliczeniowym (2015) przekazanych do składowania, obliczono wg wzoru:

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

$$M_{OUBR} = (0 \times 0,57) + 0 + (0 \times 0,52) = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ Mg}$$

gdzie:

M_{OUBR} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, (Mg)

M_{MR} - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze miast w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, (Mg)

M_{WR} - masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zebranych na obszarze wsi w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, (Mg)

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

U_W - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie zmieszanych odpadów komunalnych dla wsi wynoszący 0,48

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 wynoszący dla poszczególnych rodzajów odpadów wg 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 0139 – 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 w 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 przetwarzaniu odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 niespełniających 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.)

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 wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach

Osiągnięty w roku 2015 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania we Wrocławiu, obliczono wg poniższego wzoru:

$$T_R = \frac{M_{OUBR} \cdot 100}{OUBR_{1995}} = \frac{0 \text{ Mg} \times 100}{99\,506 \text{ Mg}} [\%] = 0\%$$

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 danej gminy w roku rozliczeniowym, przekazanych do składowania, (Mg)

OUB_{1995} - masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r., (Mg)

Jeżeli $T_R = P_R$ lub $T_R < P_R$ – poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w danym okresie rozliczeniowym został osiągnięty. W 2015 roku nie składowano komunalnych odpadów ulegających biodegradacji (w rozumieniu obowiązujących przepisów) z terenu Gminy Wrocław. Oznacza, że znacznie przekroczono już wymagany poziom ograniczenia składowania OUB przewidziany na rok 2020.

9 Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

Gmina Wrocław wykorzystuje system KSAT do ewidencjonowania deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Wprowadzanie deklaracji złożonych przez właścicieli nieruchomości, zarządców, spółdzielnie mieszkaniowe i inne podmioty zobowiązane do wykonania powyższego obowiązku zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, rozpoczęto z dniem 11 czerwca 2013 r.

9.1 Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne

Wg sprawozdania Prezydenta Wrocławia [14], całkowita liczba właścicieli nieruchomości objętych odbieraniem odpadów komunalnych wynosiła w 2015 roku 230 960. Ta liczba została ustalona

na podstawie liczby deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami oraz indywidualnych umów zawartych przez przedsiębiorców odbierających odpady komunalne.

9.2 Ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat

Od lipca 2013 r. do końca grudnia 2014 r., w systemie informatycznym KSAT, służącym do ewidencji deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz jej rozliczania, zarejestrowano 190 988 deklaracji.

W roku 2014 r. zewidencjonowano 69 777 deklaracji. Deklaracje te obejmowały: złożenie nowej deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi z powodu zmiany danych mających wpływ na wysokość opłaty, korekty deklaracji lub zmiany danych zawartych w deklaracjach.

W roku 2015 zewidencjonowano 39 613 deklaracji, w tym 34 748 na selektywne zbieranie odpadów oraz 4 865 na nieselektywne zbieranie.

Efektem stosunkowo dużej różnicy w cenie jest zdecydowana przewaga przypadków zadeklarowania prowadzenia selektywnego zbierania, wynosząca w każdym roku ok. 90% deklaracji (tab. 30)

Tab. 30. Liczba złożonych deklaracji w 2015 r. z podziałem na typy nieruchomości, stan z 31 grudnia 2015 (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.)

Liczba złożonych deklaracji:	39613
Selektywne gospodarowanie odpadami - ogółem	34748
w tym w następujących typach nieruchomości:	
mieszana	13404
niezamieszkała	3394
zamieszkała	17547
brak danych	403
Nieselektywne gospodarowanie odpadami	4865
w tym w następujących typach nieruchomości:	
mieszana	849
niezamieszkała	1339
zamieszkała	1835
brak danych	842

9.3 Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

Gmina Wrocław przejęła obowiązki w zakresie odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych, zarówno od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, jak i niezamieszkałych. Zdecydowana większość właścicieli nieruchomości zawarła umowy.

Do nieruchomości niezamieszkałych, które we własnym zakresie organizują odbieranie odpadów komunalnych należą:

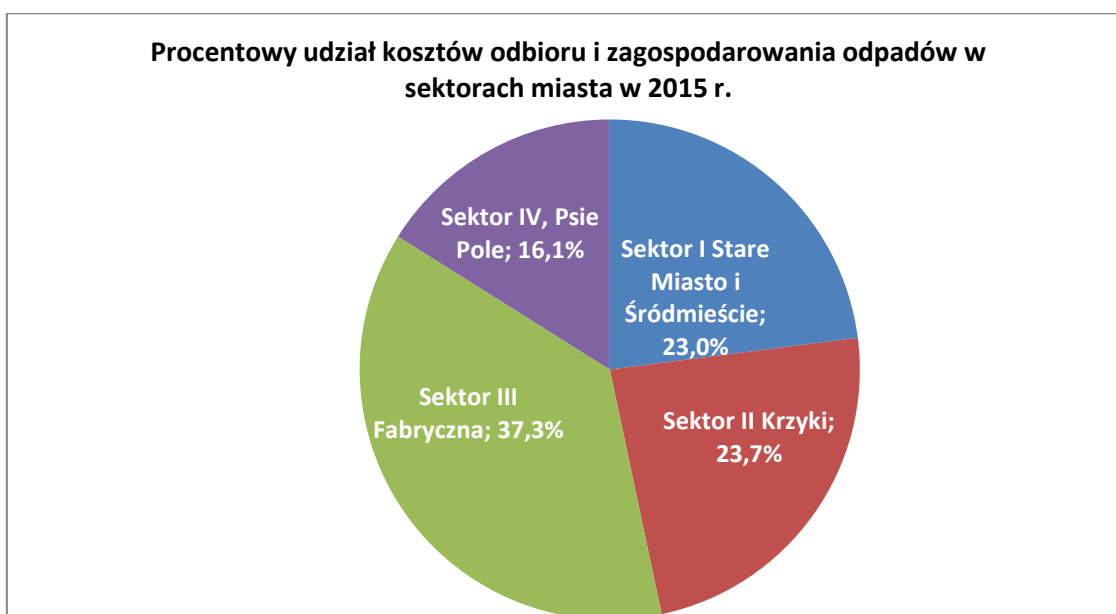
- jednostki wojskowe,

- cmentarze (z terenu samego cmentarza; odpady komunalne z parafii przycmentarnych odbiera Gmina)
- częściowo zarządcy terenów zielonych, w zależności od sposobu organizacji zabiegów pielęgnacji, w szczególności w przypadku, gdy prowadzi je firma zewnętrzna, która przejmuje obowiązek zagospodarowania odpadu.

10 Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych

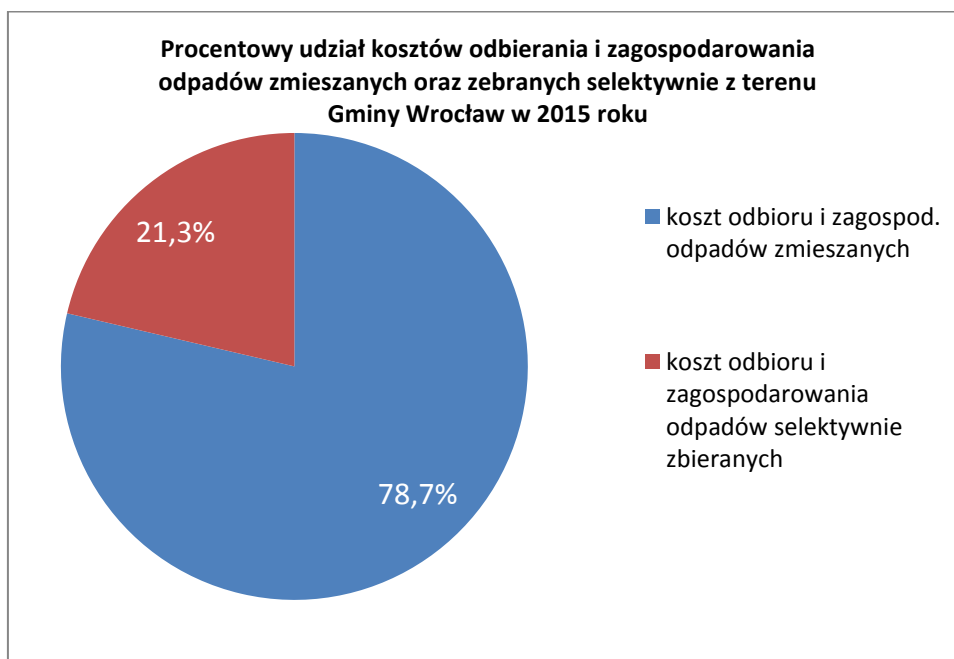
10.1 Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych

Z uwagi na zorganizowanie przez gminę Wrocław przetargu obejmującego, zarówno odbieranie, jak i zagospodarowanie odpadów komunalnych, wydatki przeznaczone na realizację umów zawartych z Operatorami poszczególnych Sektorów odpowiadają łącznym kosztom poniesionym na odbieranie, odzysk (w tym recykling) oraz unieszkodliwianie odpadów komunalnych. W 2015 roku wydano na realizację w/w umów łącznie 163 733 446,40 zł (brutto: 176 832 122,11 zł). Wydatki te były o ok. 1,8 mln zł netto wyższe niż w roku 2014 (161 966 216 zł oraz brutto: 174 923 513 zł). Na rys. 24 przedstawiono udziały kosztów odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych pochodzących z terenów poszczególnych Sektorów Wrocławia. Podobnie, jak w poprzednim roku, najwięcej środków finansowych przeznaczono na realizację usługi na obszarze Sektora III Fabryczna, najmniej na obszarze Sektora IV Psie Pole.



Rys. 24. Procentowy udział kosztów odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych, pochodzących z terenów poszczególnych Sektorów Wrocławia, poniesionych w 2015 r.

Analiza środków finansowych przeznaczonych przez Gminę Wrocław na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych w 2015 r. wykazała, że 78,7% wydatków dotyczyło niesegregowanych odpadów komunalnych. Udziały kosztów, z podziałem na odpady zmieszane oraz zebrane selektywnie, zostały przedstawione na rys. 25. Koszty odbierania i zagospodarowania odpadów selektywnie zbieranych odpadów w roku 2015 były wyższe niż w 2014 roku, kiedy wynosiły zaledwie 19,8%. Jest to związane ze wzrostem ilości odpadów odbieranych selektywnie.



Rys. 25. Procentowy udział kosztów odbierania i zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zebranych selektywnie z Gminy Wrocław, poniesionych w 2015 r.

11 Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi

11.1 Mocne strony wprowadzonego systemu

- Gmina szybko i sprawnie dostosowała się do nowych zadań, które zostały na nią nałożone ustawą z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r., Nr 152, poz. 897) oraz jej późniejszymi zmianami. Uchwalono stawki opłat, przetargi na odbieranie odpadów z nieruchomości zostały przeprowadzone i rozstrzygnięte w terminie ustawowym, co zagwarantowało wdrożenie nowego systemu począwszy od 1 lipca 2013 roku. Zorganizowano efektywny nowy gminny system odbierania odpadów, a w porównaniu do wielu innych gmin, m.in. m. Warszawy czy Poznania, przejście do nowego systemu przebiegło płynnie;
- Selektywnym zbieraniem objęto wszystkie wymienione w w/w ustawie frakcje. Obowiązek selektywnego zbierania odpadów kuchennych nie został jednoznacznie określony w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gdzie się mówi o obowiązku selektywnego zbierania

„odpadów ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji”. Jednak można domniemać, że intencją ustawodawcy było określenie takiego obowiązku w stosunku do całego strumienia odpadów ulegających biodegradacji. Odpady kuchenne mają znaczny udział w masie wytwarzanych odpadów, dzięki czemu mogą poprawiać ogólny poziom recyklingu; ich selektywne zbieranie i przetwarzanie będzie konieczne dla osiągnięcia przyszłych b.wysokich poziomów recyklingu;

- Uchwalony model opłaty motywuje właścicieli nieruchomości do zadeklarowania prowadzenia selektywnego zbierania, co uczyniło ponad 90% składających deklarację;
- Objęcie nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych jednolitym systemem gospodarowania odpadami pozwala uszczelnić system. Ponadto, w nieruchomościach niezamieszkałych powstają większe ilości surowców, które dzięki temu mogą być uwzględnione w realizacji celów w zakresie osiągania wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia;
- Pozytywne jest przejęcie przez gminę obowiązku wyposażenia nieruchomości w pojemniki w ramach opłaty, przez co została stworzona infrastruktura do selektywnego zbierania;
- Dwa i pół roku działania nowego systemu pokazało, że osiągnięto pozytywne efekty w postaci wyraźnego wzrostu ilości selektywnie zebranych odpadów;
- Gmina udostępniła mieszkańcom dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, PSZOKi, do których mieszkańcy mogą przywozić odpady problemowe;
- Organizacyjnie został stworzony silny, młody zespół do wdrożenia i administracji systemu, co daje perspektywę rozwoju dla osób ze stosownym wykształceniem, rozwoju kompetencji, możliwości poszerzenia działalności i poprawy efektów w przyszłości;
- Został stworzony system gromadzenia danych, nakładający na wykonawców obowiązki miesięcznego raportowania z zakresu wykonywanych obowiązków oraz monitorowania osiąganych wyników na poziomie poszczególnych sektorów;
- Wykonawcy zapewнили spełnienie obowiązujących dotąd wymogów w zakresie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców oraz w zakresie ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji i odzysku odpadów budowlanych.
- Wdrożony został bardzo szeroki program działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, a także obowiązków podmiotów wytwarzających odpady komunalne.

11.2 Kwestie wymagające poprawy

- Nie w pełni efektywna kontrola prowadzenia i skuteczności selektywnego zbierania odpadów przez właścicieli nieruchomości, zgodnie ze złożoną deklaracją, co częściowo wynika z dopuszczenia przez ustawę możliwości zadeklarowania braku prowadzenia selektywnego zbierania,
- Mieszany model naliczania opłat, powodujący dużą trudność w dokładnym wyliczeniu wysokości należnych opłat (brak możliwości weryfikacji w oparciu o dostępne dane statystyczne), co z kolei utrudnia kontrolę przepływów finansowych;
- Brak pełnego monitoringu całkowitej liczby przydomowych kompostowników (można było zebrać te informacje na etapie składania deklaracji) uniemożliwia oszacowanie całkowitej ilości zagospodarowanych w ten sposób bioodpadów, konieczne byłoby wdrożenie przez mieszkańców, korzystających z kompostowników, pomiaru lub szacowania ilości kompostowanych odpadów, na podstawie dostarczonej im instrukcji. Dostępne są natomiast dane na temat liczby kompostowników dostarczonych przez Wydział Środowiska i Rolnictwa

(WŚR) Urzędu Miejskiego Wrocławia¹² wraz z szacunkową przepustowością kompostowników. Obecnie obowiązujące wzory sprawozdań gminy nie przewidują uwzględnienia odpadów przetwarzanych w przydomowych kompostownikach;

- Brak systemu gromadzenia danych na temat odpadów zielonych zagospodarowanych u źródła, np. na terenie parków, cmentarzy, ogródków działkowych (które działają nieformalnie) co uniemożliwia wliczenie ich do bilansu gminy;
- Niewystarczająca motywacja ekonomiczna dla podnoszenia efektów selektywnego zbierania przez właścicieli nieruchomości, co jest słabą stroną zaproponowanych przez ustawodawcę podstawowych modeli opłat;
- Odływ części selektywnie zebranych surowców do działających na terenie miasta punktów skupu złomu, makulatury, itd. Ograniczone możliwości oceny skali problemu oraz trudności z włączeniem zbieranych tam odpadów pochodzących ze strumienia komunalnego do obliczonych poziomów recyklingu;
- Wysoka opłata za gospodarowanie odpadami, pomimo braku docelowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania odpadów. Duży udział kosztów związanych z samym transportem odpadów do stosunkowo odległych instalacji. Nieoptymalna struktura systemu gospodarki odpadami, nieadekwatna do możliwości i potrzeb miasta w zakresie zagospodarowania odpadów, odzysku surowców i energii. Miasto ma ograniczony wpływ na wysokość opłaty, z uwagi na brak własnej instalacji;
- Brak wpływu Gminy na koszty przetwarzania odpadów w RIPOK-ach;
- Brak faktycznego wpływu Gminy na sposób zagospodarowania odpadów budowlanych, wynikający z niedoskonałości prawa, mimo nałożonych na Gminę obowiązków w tym zakresie. Coraz mniej odpadów budowlanych jest wykazywanych jako komunalne.

Na podstawie analizy dostępnych informacji, stwierdzono konieczność ciągłego pozyskiwania przez Ekosystem Sp. z o.o. dodatkowych informacji dla szczegółowego planowania systemu gospodarki odpadami oraz umożliwiających pełną ocenę efektywności jego funkcjonowania.

Dotyczy to w szczególności następujących informacji:

- Dane dotyczące składu selektywnie zbieranych odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem frakcji zbieranej w żółtych workach/pojemnikach, obejmującej: tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe (należy tu zwrócić uwagę przedsiębiorców na konieczność składania precyzyjnych sprawozdań);
- Dane dotyczące ilości surowców wtórnych pochodzenia komunalnego dostarczanych do skupów surowców (aktualna sprawozdawczość nie daje możliwości wyodrębnienia części odpadów pochodzenia komunalnego, należy dążyć do zobligowania tych przedsiębiorców do wyodrębnienia odpadów pochodzenia komunalnego);
- Dane dotyczące liczby mieszkańców stosujących indywidualne kompostowniki (ich uwzględnienie umożliwiłoby wykazanie dodatkowych strumieni odpadów komunalnych poddawanych recyklingowi organicznemu);
- Dane dotyczące ilości selektywnie zbieranych tekstyliów;

¹² WŚiR od 2012 r. dostarcza mieszkańcom Wrocławia bezpłatnie przydomowe kompostowniki. Udostępniono już ok. 600 sztuk, aktualnie trwa dystrybucja kolejnych 300. Kompostowniki te pozwalają przekompostować ok. 1200 kg odpadów rocznie, co dostawca potwierdził badaniami przeprowadzonymi przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu. Mieszkańcy w umowie użyczenia kompostownika zobowiązują się przez okres 3 lat składać do WŚiR sprawozdanie o ilości przekompostowanych odpadów. Wraz z kompostownikiem otrzymują instrukcję kompostowania oraz wyliczania ilości przekompostowanych odpadów. Niestety ilości tych nie można uwzględniać w sprawozdaniu gminy.

- Dane dotyczące ilości odpadów z terenów zielonych zagospodarowanych we własnym zakresie (np. kompostownia w Parku Szczytnickim, ogródki działkowe; cel jak wyżej – uzupełnienie bilansu odpadów poddawanych recyklingowi organicznemu u źródła);
- Potrzebna jest aktualizacja danych dot. ilości i składu odpadów komunalnych we Wrocławiu, z uwzględnieniem obiektów infrastruktury – co umożliwiłoby uwiarygodnienie danych na temat faktycznie wytwarzanych odpadów.

Na podstawie analizy funkcjonowania systemu i problemów, które wystąpiły w latach 2014-2015 i wymagają dalszych działań w celu ich rozwiązania, sporządzono zestawienie w tab. 31. Te szczegółowe problemy zostały zidentyfikowane, jednak na usunięcie wielu z nich przewidziano w analizie za rok 2013 okres od 1 roku do 3 lat, w związku z czym są one wymienione również w tej analizie, jako wymagające kontynuacji podjętych działań.

Bieżące problemy związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi można podzielić na;

- ogólne zagadnienia gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zagadnienia dotyczące poprawy efektywności selektywnego zbierania odpadów,
- zagadnienia dotyczące zarządzania systemem, w szczególności w odniesieniu do poboru opłat za gospodarowanie odpadami od mieszkańców i zarządców nieruchomości niezamieszkałych

Tab. 31. Wybrane ogólne problemy i możliwości ich rozwiązania

L.p.	Zidentyfikowany problem	Możliwości rozwiązania/Prowadzone działania, prowadzona edukacja ekologiczna	Skala problemu/perspektywa czasowa, lata
1	Przyzwyczajanie właścicieli/zarządców nieruchomości, w szczególności dużych spółdzielni, do poprzednich warunków realizacji odbioru odpadów komunalnych w zderzeniu z warunkami narzuconymi przez Gminę w ramach umów zawartych w wyniku rozstrzygnięcia przetargu	Spotkania i rozmowy z przedstawicielami zarządców nieruchomości, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, omawianie potrzeb, przedstawianie możliwości rozwiązywania problemów	2
2	W związku z objęciem nowym systemem także nieruchomości niezamieszkałych, częstym problemem jest rozdzielanie odpadów komunalnych wytwarzanych na ich terenie od odpadów pochodzących z działalności gospodarczej (wytwórczej)	Edukacja właścicieli nieruchomości niezamieszkałych, weryfikacja sytuacji ze strony Urzędu Miejskiego Wrocławia	1
3	Powstawanie dzikich wysypisk – problem istnieje nadal, w szczególności w odniesieniu do części właścicieli nieruchomości niezamieszkałych, nielegalnie pozbywających się odpadów (opłata za gospodarowanie odpadami zależy w od pojemności pojemnika/kontenera i częstotliwości odbierania odpadów, dane w deklaracjach mogą być celowo zaniżane)	Kontrola deklaracji i stanu faktycznego wspomagana działaniami Straży Miejskiej	2
4	Szerzące się zjawisko „zbieractwa” w odniesieniu do odpadów zbieranych selektywnie, w szczególności odpadów metali, papieru i tektury oraz szkła, co wpływa nie tylko na	Docieranie do świadomości mieszkańców w kampaniach edukacyjnych, kontrole ze strony Straży Miejskiej, ograniczenie dostępu do miejsc zbierania odpadów komunalnych osobom	3

L.p.	Zidentyfikowany problem	Możliwości rozwiązania/Prowadzone działania, prowadzona edukacja ekologiczna	Skala problemu/perspektywa czasowa, lata
	znaczny udział zanieczyszczeń w odpadach zbieranych selektywnie, ale również na zmniejszenie masy ww. odpadów. Utrudnia to osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, a także utrudnia ich sortowanie	niewpoważnym, rozwój i unowocześnienie infrastruktury technicznej(pojemniki/kontenery)	
5	Problemy ze znalezieniem odpowiednich miejsc lokalizacji ogólnodostępnych zestawów pojemników na odpady zbierane selektywnie (tzw. „gniazd”), szczególnie w centrum Miasta, w strefach starszej, zwartej zabudowy	Optimalizacja sposobu odbierania odpadów poprzez uzgadnianie przez Gminę ze spółdzielniami, wspólnotami i zarządcami nieruchomości problemów i potrzeb w tym zakresie	3
6	Problem z wyznaczaniem miejsc na pojemniki w przypadku właścicieli, którzy nie dysponują terenem poza obrysem nieruchomości mieszkalnej	Działania kontrolne i egzekucja ze strony Straży Miejskiej	3
7	Niedostosowanie istniejących osłon śmietnikowych w strefach zabudowy wielorodzinnej do umieszczenia w nich wszystkich wymaganych rodzajów i liczby pojemników na odpady komunalne (niewystarczająca powierzchnia, brak zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych – np. „zbieraczy”, brak zadaszenia, w przypadku gromadzenia odpadów w garażach podziemnych w blokach znaczne spadki nawierzchni, utrudniające pracę pracownikom przedsiębiorstwa odbierającego odpady)	Optimalizacja sposobu odbierania odpadów poprzez uzgadnianie przez Gminę ze spółdzielniami, wspólnotami i zarządcami problemów i potrzeb w tym zakresie. Dalsze edukowanie właścicieli nieruchomości w zakresie ich obowiązku dotyczącego wskazania i przygotowania miejsc zbierania odpadów komunalnych	3
8	Niedostosowanie miejsc zbierania odpadów komunalnych w obrębie nieruchomości jednorodzinnych do umieszczenia wszystkich wymaganych rodzajów i liczby pojemników na odpady komunalne	Zastosowanie systemu workowego	1
9	Nielegalne spalanie odpadów w domowych piecach, powodujące znaczne zanieczyszczenie powietrza w Mieście, w sezonie grzewczym.	Docieranie do świadomości mieszkańców w kampaniach edukacyjnych, nakładanie kar pieniężnych przez Straż Miejską	1
10	Nielegalne gromadzenie odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych w miejscach zbierania odpadów (przy osłonach śmietnikowych), do czego przyczyniać się może niewystarczająca częstotliwość odbierania odpadów wielkogabarytowych, niewystarczająca liczba miejsc podstawiania kontenerów oraz niedostosowanie systemu odbierania odpadów do przepisów lokalnych	Edukacja w zakresie sposobu postępowania z tym rodzajem odpadów, pomoc Straży Miejskiej w ustalaniu i ukaraniu sprawców. Optimalizacja miejsc gromadzenia odpadów (liczby kontenerów) oraz częstotliwości ich odbierania. Dostosowanie przepisów lokalnych do faktycznych potrzeb.	3
11	Niewystarczająca organizacja PSZOK z punktu widzenia dostępności usługi, łatwości dojazdu, łatwości wyładunku odpadów przez mieszkańców, możliwości dowozu odpadów przez mieszkańców	Utworzenie kolejnych PSZOK w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców Gminy, zastosowanie ramp ułatwiających wyładunek odpadów, prowadzenie mobilnych zbiórek odpadów, udostępnianie	2

L.p.	Zidentyfikowany problem	Możliwości rozwiązania/Prowadzone działania, prowadzona edukacja ekologiczna	Skala problemu/perspektywa czasowa, lata
		mieszkańcom przyczepk umożliwiających samodzielny dowóz odpadów	
12	Mało efektywny system zbierania odpadów opakowaniowych ze szkła (system „gniazdowy”)	Rozważenie zmiany systemu z „gniazdowego” na „u źródła” w zabudowie jednorodzinnej z wykorzystaniem worków	2
13	Niewystarczająca efektywność selektywnego zbierania odpadów u źródła oraz zbyt mały udział odpadów poddanych recyklingowi w świetle wymagań prawnych w kolejnych latach (zagrożenie nieosiągnięcia wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w roku 2015 oraz w kolejnych latach do roku 2020)	Edukacja w zakresie prawidłowej segregacji odpadów, kontrola mieszkańców ze strony Straży Miejskiej oraz weryfikacja sposobu zagospodarowania odpadów przez przedsiębiorców ze strony upoważnionych organów kontrolnych	3
14	Problem z jednolitym prezentowaniem harmonogramów odbierania odpadów przez firmy oraz z częstotliwością wprowadzanych przez nie zmian	Integracja z bazą danych dotyczącą miejsc gromadzenia odpadów, pozwalająca na ujednolicenie sposobu przedstawiania harmonogramów odbierania odpadów dla poszczególnych Sektorów oraz bieżące ich aktualizowanie na stronie internetowej Ekosystem sp. z o.o.	2
15	Wielokrotnie stwierdzone przypadki złej jakości sprzętu wykorzystywanego do świadczenia usług	Zastosowanie wyższych wymagań dotyczących sprzętu oraz narzędzi wykorzystywanych przy świadczeniu usługi odbierania odpadów komunalnych w perspektywie rozpisania nowego przetargu	2

12 Kierunki rozwoju na najbliższe lata oraz potencjalne potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi

Kierunki rozwoju systemu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu należy analizować w dwóch aspektach:

- w odniesieniu do obecnego prawa i wynikających z niego wymagań dotyczących recyklingu, odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji,
- w odniesieniu do spodziewanych zmian prawa UE, a za nimi zmian prawa krajowego, dotyczących nowych wymagań w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów, wzrostu recyklingu oraz radykalnego ograniczenia składowania odpadów.

12.1 Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa

Zasadniczym problemem będzie uzyskanie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech rodzajów odpadów materiałowych, tj. papieru, szkła, metali i tworzyw sztucznych w latach 2018-2020, w których konieczny będzie coroczny wzrost tych poziomów o 10%

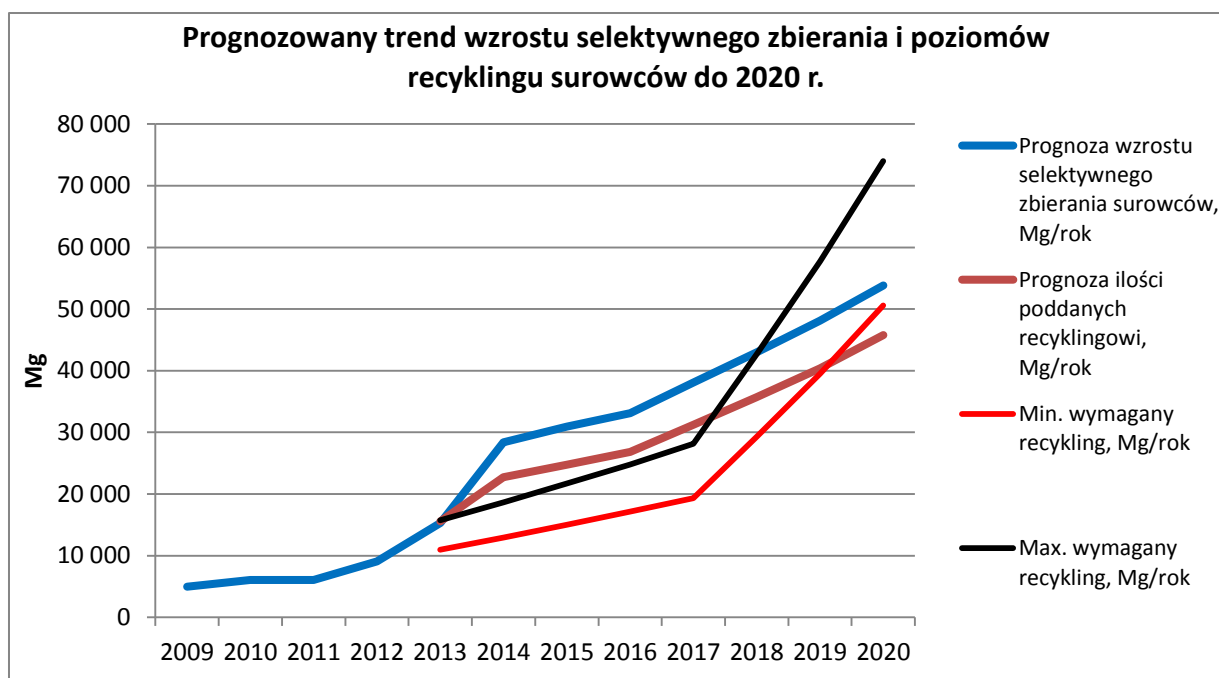
w stosunku do masy tych odpadów wytwarzanych. W następnych latach do 2017, wzrosty te będą wynosiły tylko 2% rocznie, a więc są realne do osiągnięcia. Lata 2016-2017 należy wykorzystać na przygotowanie systemu gospodarki odpadami do osiągnięcia wysokich efektów recyklingu w latach 2018-2020.

Regionalne instalacje działające obecnie w regionie, do których dostarczane są odpady zmieszane z Wrocławia, nie zapewniają odzysku surowców do recyklingu z odpadów zmieszanych. Działania takie są prowadzone, jednak ich skala, tzn. ilość surowców wydzielonych ze zmieszanych odpadów, nie przekracza 3% początkowej masy odpadów zmieszanych. Istniejące instalacje wymagają doposażenia w urządzenia automatycznego i manualnego sortowania, aby w przyszłości uzyskać lepsze efekty. To działanie należy traktować jako uzupełniające w stosunku do poprawy efektów selektywnego zbierania, jednak prawdopodobnie niezbędne już w 2018 roku, od którego wymagane poziomy recyklingu dla Gminy gwałtownie wzrastają.

W związku z tym:

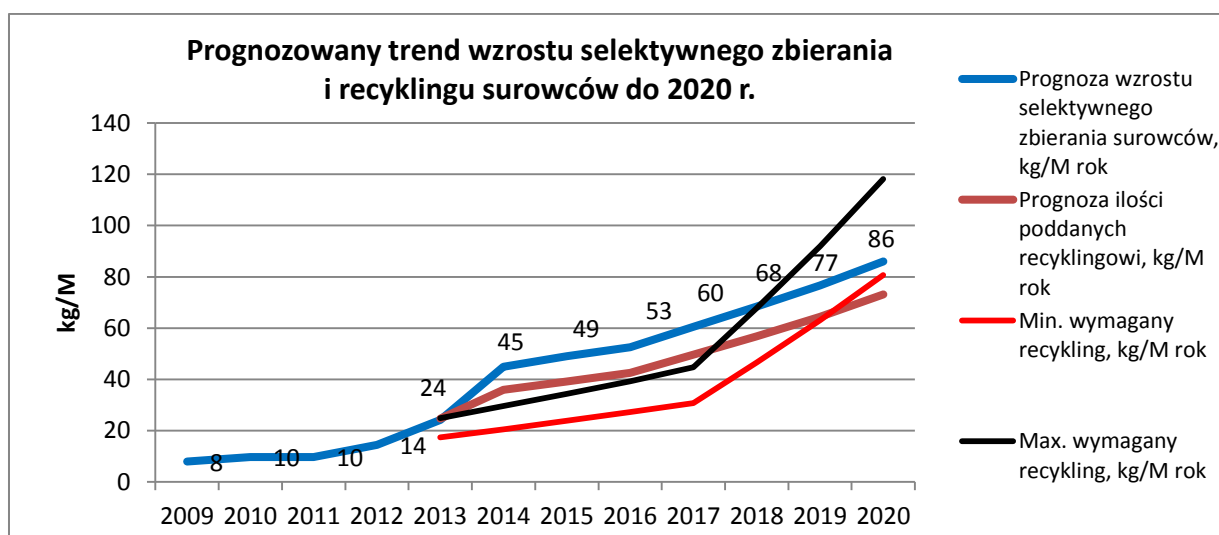
- konieczne jest rozszerzenie działań Gminy w zakresie przygotowania odpadów do ponownego użycia (prowadzona jest akcja edukacyjna promująca zapobieganie wytwarzaniu odpadów),
- w kolejnych latach konieczna będzie intensyfikacja procesów sortowania i wydzielania surowców z odpadów zmieszanych (modernizacja RIPOK-ów),
- utrzymanie wzrastającego trendu selektywnego zbierania, które jest konieczne dla osiągnięcia celów, wymaga podjęcia dalszych działań informacyjnych, edukacyjnych i organizacyjnych ze strony Gminy w celu poprawy uzyskiwanych dotąd efektów,
- nie wszystkie odpady selektywnie zebrane trafiły do recyklingu. Zwłaszcza w przypadku tworzyw sztucznych konieczna jest poprawa w tym zakresie,
- dla osiągnięcia celów na lata 2018 – 2020 konieczne będzie zobowiązanie operatorów RIPOK do osiągnięcia konkretnych celów ilościowych w zakresie wydzielania surowców z odpadów zmieszanych,
- w perspektywie przyszłych celów Unii Europejskiej, dotyczących zwiększenia recyklingu całej masy odpadów komunalnych, konieczne jest jak najszybsze wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów kuchennych – należy rozpocząć od programu pilotowego w zabudowie wielorodzinnej dla uzyskania niezbędnych doświadczeń przed szerszym wdrożeniem tego programu,
- wskazana jest stymulacja rozwoju rynków zbytu dla surowców poprzez stworzenie zachęt dla rozwoju tej branży lub nawet budowa własnych instalacji na terenie Gminy Wrocław.

Na rys. 26 przedstawiono prognozę wzrostu ilości selektywnie zbieranych frakcji surowcowych, w oparciu o obecny trend (niebieska linia) oraz wynikowy poziom recyklingu, przy założeniu, że w 2015 roku 80% surowców selektywnie zbieranych zostanie poddanych recyklingowi, a w kolejnych latach ta ilość zwiększy się w każdym roku o 1%, do osiągnięcia wartości 85% w 2020 roku (co jest bardzo dużym wyzwaniem). Czerwona i czarna cienka linia wskazują wymagane ilości surowców, jakie należy poddać recyklingowi, na podstawie, odpowiednio: obowiązującej metody obliczeniowej oraz mniej korzystnej dla miasta metody obliczeniowej.



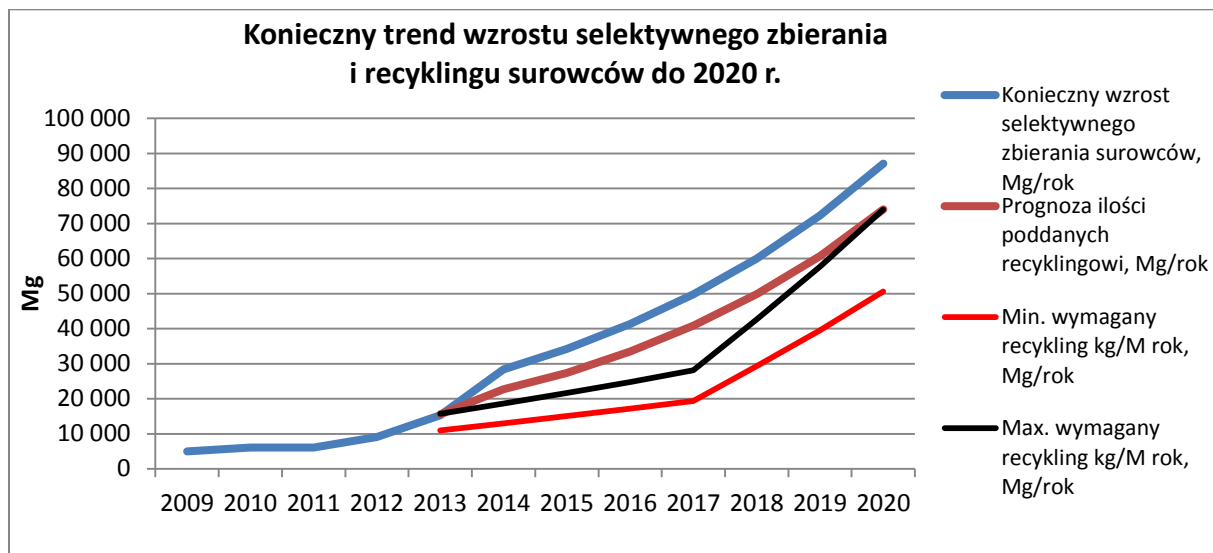
Rys. 26. Prognozowany trend wzrostu selektywnego zbierania surowców oraz osiągniętych poziomów recyklingu, w oparciu o dotychczasowe dane, Mg/rok

Rys. 27 przedstawia analogiczne dane w przeliczeniu na mieszkańca miasta. Prognoza przewiduje, że ilość selektywnie zbieranych surowców zwiększyłaby się w okresie 2014 – 2020 z ok. 45 kg/M rok do ok. 86 kg/M rok. Oznacza to prawie podwojenie ilości odpadów selektywnie zbieranych w odniesieniu do 2014 roku. Jednocześnie, jak obrazują wykresy, te ilości umożliwiłyby spełnienie wymaganego poziomu recyklingu według obowiązującego sposobu obliczania do 2019 roku. Już w 2020 pojawia się deficyt, który należałoby uzupełnić poprzez wysortowanie dodatkowych ilości surowców z odpadów zmieszanych.

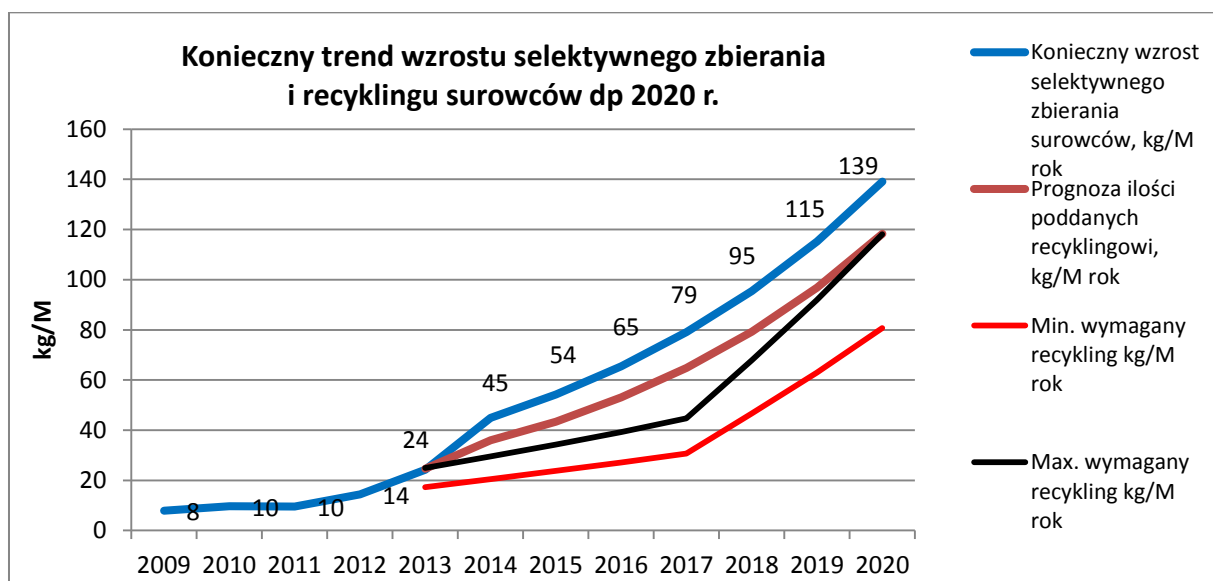


Rys. 27. Prognozowany trend wzrostu selektywnego zbierania surowców oraz osiągniętych poziomów recyklingu na mieszkańca, kg/M rok

Istnieje realne ryzyko, że metoda obliczeniowa zostanie zmieniona i dostosowana do rzeczywistych ilości odpadów wytwarzanych w różnych rejonach urbanistycznych kraju, a przez to również uwzględni bliższe prawdzie zawartości frakcji surowcowych w odpadach komunalnych wytwarzanych na terenie dużego miasta, takiego jak Wrocław. W tym przypadku, podwojenie ilości zbieranych selektywnie surowców do 2020 roku nie rozwiąże problemu, gdyż pozwoli osiągnąć recykling na poziomie ok. 31% surowców zawartych w odpadach komunalnych. Aby zapewnić wymagany poziom recyklingu poprzez selektywne zbieranie należałoby potroić ilość selektywnie zbieranych surowców, co obrazują rys. 28 i 29.



Rys. 28. Konieczny trend wzrostu selektywnego zbierania surowców oraz osiągniętych poziomów recyklingu dla osiągnięcia celu w 2020 roku, Mg/rok



Rys. 29. Konieczny trend wzrostu selektywnego zbierania surowców oraz osiągniętych poziomów recyklingu na mieszkańca dla osiągnięcia celu w 2020 roku, kg/M rok

Jeśli metoda obliczeniowa poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia zostałaby zmieniona, ilość surowców która musiałaby zostać poddana recyklingowi w 2020 roku wyniosłaby ok. 74 tys. Mg w skali miasta, co w przeliczeniu na mieszkańca daje ok. 115 kg surowców w 2020 roku. Oznacza to, że konieczne byłoby zebranie selektywnie ok. 135 kg surowców na mieszkańca, przy założeniu, że 85% zostałoby poddanych recyklingowi w 2020 roku. Oznacza to również, że począwszy od 2014 roku, w każdym kolejnym roku należałoby zwiększyć poziom selektywnego zbierania o ok. 20% w stosunku do poprzedzającego roku.

W kontekście prognozowanych poziomów selektywnego zbierania, przewiduje się, że w kolejnych latach będzie następował wzrost ilości odpadów selektywnie zbieranych, co wiąże się z koniecznością podejmowania działań organizacyjnych, edukacyjno-informacyjnych i przeznaczenia wyższych nakładów na ich finansowanie. Jednakże, podniesienie efektywności zbierania, na tyle, aby było możliwe osiągnięcie celów recyklingu w latach 2018 – 2020 jest mało realne. W tym przypadku konieczne jest łączenie selektywnego zbierania z efektywnym sortowaniem zmieszanych odpadów komunalnych w regionalnych instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOKach), tak, aby łącznie mógł zostać spełniony wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. Obecnie, instalacje funkcjonujące w regionie nie posiadają zaawansowanych linii wydzielania surowców do recyklingu, gdyż ich głównym celem w części mechanicznej było wydzielenie frakcji palnych do produkcji paliwa z odpadów. Instalacje te będą musiały zostać wyposażone w dodatkowe urządzenia służące wydzielaniu surowców (zautomatyzowane sortowanie frakcji grubej nadsitowej w połączeniu z ręcznym doczyszczaniem wydzielonych frakcji). Tym niemniej jednak, z uwagi na wyższą jakość selektywnie zbieranych surowców w stosunku do surowców mechanicznie wydzielanych ze zmieszanych odpadów, należy dążyć do osiągnięcia jak najwyższego poziomu selektywnego zbierania.

W obecnym systemie, regionalne instalacje MBP zapewniają z dużym zapasem możliwość przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych, co umożliwia Gminie spełnienie bieżących wymogów dotyczących ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji. Część biologiczna istniejących instalacji jest wystarczająca dla szacunkowych potrzeb przetwarzania całej frakcji <80 mm wydzielanej z odpadów komunalnych. W roku 2015, wymagane poziomy zostały spełnione z dużą nadwyżką. Wynika to z faktu, że wszystkie RIPOKi, oprócz prowadzenia procesu stabilizacji frakcji <80 mm, wykorzystują część frakcji >80 mm (odpad 19 12 12) do produkcji paliw, przez co jej składowanie jest znacznie ograniczone, co przyczyniło się do wyeliminowania składowania odpadów ulegających biodegradacji.

Warunkiem utrzymania korzystnego trendu ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji jest kontynuacja przetwarzania całego strumienia frakcji <80 mm odpadów zmieszanych oraz utrzymanie wysokiego stopnia wydzielania paliw z frakcji >80 mm. Zasadność produkcji paliw jest uwarunkowana czynnikiem zewnętrznym w postaci rynku zbytu dla paliw z odpadów. Pozytywnie należy postrzegać fakt, że nawet w przypadku załamania na krajowym rynku paliw, istnieje możliwość zbytu części paliw za granicą, np. w Niemczech, gdzie istnieje duża nadwyżka przepustowości instalacji termicznego przetwarzania. Wiąże się to jednak z wyższą ceną zbytu paliw i wyższym kosztem transportu, więc opcja ta powinna być traktowana jako rozwiązanie doraźne, a nie docelowe.

W kolejnych latach przewiduje się wzrost ilości selektywnie zbieranych odpadów ulegających biodegradacji, które będą wymagały przetworzenia w instalacjach spełniających odpowiednie wymogi. Oznacza to konieczność zwiększenia przepustowości i zapewnienia instalacji

dwustopniowych dla przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych, zapewniających możliwość poddania ich recyklingowi organicznemu i uzyskania kompostu nadającego się do wprowadzenia na rynek jako nawóz (po spełnieniu wymogów utraty statusu odpadu, jeśli zostaną ostatecznie zdefiniowane).

Na podstawie przeanalizowanych danych, można stwierdzić, że miasto Wrocław powinno spełnić wymagania ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji do roku 2020. Warunkiem jest kontynuacja działań w zakresie przetwarzania i wysokiego stopnia odzysku w regionalnych instalacjach oraz stopniowe wdrażanie coraz wyższych poziomów selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji i skierowanie tej frakcji do recyklingu organicznego. Istotnym wyzwaniem jest obowiązujący od 1 stycznia 2016 zakaz składowania odpadów o kaloryczności powyżej 6 MJ/kg sm oraz zawartości węgla organicznego powyżej 5% sm i stracie prażenia powyżej 8% sm.

W praktyce, poza stabilizatem, którego to wymaganie nie dotyczy, żadna frakcja granulometryczna odpadów komunalnych nie spełnia tych kryteriów dopuszczenia do składowania. Kontynuacja obecnego modelu przetwarzania nie umożliwia spełnienia tego wymogu. Przedsiębiorcy, prowadzący RIPOKi muszą jak najszybciej doprowadzić do spełnienia tego wymogu, poprzez modyfikację technologii przetwarzania odpadów, zmianę organizacji pracy instalacji, a także dostosowanie posiadanych decyzji administracyjnych do tych zmian technologicznych i organizacyjnych.

12.2 Możliwość spełnienia projektowanych zmian przepisów UE

Prawo unijne gospodarki odpadami zmieni się istotnie w najbliższych latach w wyniku wprowadzenia zmian głównych dyrektyw, których projekty zostały przedłożone w dniu 2 grudnia 2015 roku [26-29]. Projekty te zastępują wcześniejsze propozycje z lipca 2014, które zostały wstrzymane w listopadzie 2014 r. przez nową Komisję Europejską [23, 24].

Zaproponowane i zawieszone w 2014 roku cele ilościowe na lata 2020 – 2030 obejmowały, w odniesieniu do recyklingu odpadów komunalnych [23,24] :

- 50% recyklingu w 2020 roku
- 60% recyklingu w 2025 roku
- 70% recyklingu w 2030 roku.

Dla wyboru metod i rozwiązań organizacyjnych osiągnięcia tych celów zostały wykonane w latach 2014/15 analizy zmian systemu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu [21].

Nowe projekty dyrektyw z 2 grudnia 2015 roku zawierają jednak nieco niższe cele recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych [27-29]:

- 60% w 2025 roku
- 65% w 2030 roku.

Dla roku 2030 określono ponadto maksymalny dopuszczalny poziom składowania odpadów komunalnych stanowiący 10% masy wytworzonych odpadów.

Dla Polski nie przewidziano żadnych odstępstw od tych wymagań, gdyż uznano, że dotychczasowe

efekty gospodarki odpadami komunalnymi stanowią dobrą bazę dla osiągnięcia celów w latach 2025 i 2030.

Jednocześnie, Załącznik VI do wniosku [27] określa sposób wyliczenia tego poziomu. Istotne jest, że w mianowniku wzoru, jako wartość odniesienia, podana jest masa odpadów komunalnych wytworzonych w danym roku, powiększona o masę produktów i komponentów przygotowanych do ponownego użycia w danym roku. Nowe propozycje zmian oznaczają m.in. nieuchronność wprowadzenia recyklingu bioodpadów ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż bez nich nie ma możliwości uzyskania tak wysokich poziomów recyklingu, nawet przy wysokich wskaźnikach recyklingu surowców materiałowych. Wiąże się to też z koniecznością rozszerzenia selektywnego zbierania bioodpadów na bioodpady kuchenne, które stanowią dominujący strumień w bioodpadach pochodzenia komunalnego. Zgodnie z zapisami Wniosku, państwa członkowskie powinny zapewnić selektywne zbieranie bioodpadów, w celu spełnienia odpowiednich norm jakości dla kompostu i osiągnięcia określonych poziomów recyklingu. Wymagane poziomy recyklingu odpadów komunalnych, mimo iż zostały nieco obniżone w stosunku do propozycji z 2014 roku, są wciąż bardzo ambitne i będą trudne, lub wręcz niemożliwe do spełnienia bez daleko idących zmian procesów produkcyjnych i wymuszenia na producentach stosowania coraz wyższych udziałów surowców wtórnych w nowych produktach. Propozycje i rozwiązania zawarte w opracowaniu strategii gospodarki odpadami komunalnymi [21] bazujące na założeniach propozycji z 2014 roku [23,24] należy zweryfikować w oparciu o nowe, nieznacznie niższe cele ilościowe recyklingu odpadów oraz nieco wyższe dopuszczalne ilości odpadów do składowania [27-29].

Wpływ proponowanych zmian na obecny system gospodarki odpadami w Polsce, a zatem również we Wrocławiu będzie znaczący. Dotyczy to zarówno aspektów organizacyjnych, technologicznych, inwestycyjnych, jak i ekonomicznych. Dopiero co zorganizowany nowy system gospodarki odpadami we Wrocławiu wymagać będzie znaczącej przebudowy w następnych latach, dla osiągnięcia nowych celów ilościowych, zaplanowanych na lata 2025-2030. Cele na rok 2020 nie zmieniają się, jednak dla osiągnięcia celów na rok 2025, należało by już obecnie rozszerzyć zakres selektywnego zbierania odpadów, w tym zwłaszcza bioodpadów.

Wdrażanie nowych przepisów europejskich będzie odbywać się na podstawie ich implementacji i transpozycji do polskiego prawa (18 miesięcy od wejścia w życie dyrektyw), jednak już obecnie należy przeanalizować wpływ tych ustaleń na konieczność zmian systemu gospodarki odpadami komunalnymi na poziomie gminy.

Szczegółowe analizy wymagają posiadania wiarygodnego bilansu ilościowego i jakościowego odpadów komunalnych wytwarzanych i odbieranych we Wrocławiu z podziałem na poszczególne frakcje materiałowe i kody odpadów dla stanu aktualnego oraz prognozy na lata 2025 i 2030.

Tak w pełni wiarygodnych danych nie ma, pomimo przeprowadzonych w latach 2010/11 badań odpadów komunalnych we Wrocławiu, badania te dotyczyły w zasadzie wyłącznie odpadów domowych i głównie ich składu materiałowego. Bilanse ilościowo-jakościowe zawarte w WPGO mają charakter uogólnionych danych statystycznych, na podstawie badań odpadów w różnych miastach kraju i nie uwzględniają specyfiki miasta. Sprawozdania dostarczane przez podmioty odbierające odpady z miasta wymagają dalszej weryfikacji i korekty. Monitoring przydomowego kompostowania odpadów kuchennych i ogrodowych obejmuje obecnie tylko gospodarstwa domowe biorące udział w programie WŚiR Urzędu Miejskiego, w ramach którego dostarczane są mieszkańcom kompostowniki. Brak jest pełnej oceny wpływu spalania odpadów w paleniskach domowych na ilość i jakość odbieranych odpadów komunalnych.

W następnych latach (2016-2030) niezbędne będą następujące zasadnicze zmiany systemu gospodarki odpadami komunalnymi:

- dalsza intensyfikacja selektywnego zbierania odpadów surowcowych, w tym opakowaniowych, odpadów zielonych, bioodpadów kuchennych i ogrodowych, innych odpadów, dla których dostępne będą możliwości recyklingu,
- dalsza intensyfikacja sortowania zmieszanych odpadów komunalnych, zwłaszcza frakcji grubej w celu wydzielenia z niej odpadów surowcowych (modernizacja sortowni w RIPOK-ach w celu zwiększenia ich wydajności i selektywności sortowania),
- intensyfikacja sortowania odpadów zbieranych selektywnie dla wydzielenia materiałów wysokiej jakości, dla których możliwa będzie utrata statusu odpadów (modernizacja sortowni),
- biologiczne przetwarzanie czystych bioodpadów, adaptacja urządzeń w biologicznej części instalacji MBP do przetwarzania selektywnie zebranych bioodpadów,
- stopniowe ograniczanie, aż do całkowitego zaprzestania mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w roku 2030, przestawienie części biologicznych instalacji MBP na wyłączne przetwarzanie czystych bioodpadów,
- dalsze stopniowe eliminowanie składowania odpadów nadających się do recyklingu oraz odpadów ulegających biodegradacji w latach 2020-2030,
- składowanie od 1 stycznia 2030 r. maks. 10% odpadów w postaci odpadów reszkowych,
- ograniczenie masy bioodpadów poprzez zapobieganie wytwarzaniu odpadów żywności.

Ograniczone składowanie stabilizatu będzie w praktyce możliwe tylko do końca 2029 roku, po tym terminie nie będzie uzasadnienia dla jego wytwarzania ani składowania.

Począwszy od 1 stycznia 2030 r., strumień odpadów do dalszego przetwarzania zostanie ograniczony do maks. 35% masy odpadów wytworzonych, a masa odpadów składowanych nie może przekroczyć 10% masy odpadów wytworzonych. Oznacza to, że tylko ostateczne pozostałości po przetworzeniu, nieprzydatne do odzysku, mogą być składowane.

Gospodarka odpadami komunalnymi będzie w większym stopniu powiązana z gospodarką odpadami opakowaniowymi, dla której znacząco wzrastają wymagane poziomy recyklingu poszczególnych rodzajów materiałów. Znaczna część tych odpadów opakowaniowych (w przypadku szkła ponad 90%) znajduje się w odpadach komunalnych, a więc cele ilościowe dla obydwu sektorów gospodarki odpadami mogą być realizowane przynajmniej w części wspólnie. Może to oznaczać ewentualne dodatkowe wsparcie finansowe systemów gminnych przez sektor opakowaniowy – wymaga to jednak regulacji ustawowych. Już obecne przepisy [10] nakładają obowiązek uzyskiwania określonych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych.

Znaczące zmiany dotyczyć będą aktualnie funkcjonujących instalacji MBP, wytwarzających stabilizat oraz tzw. pre-RDF. Do tych instalacji będzie dostarczanych stopniowo coraz mniej zmieszanych odpadów komunalnych, pozostałych po selektywnym zbieraniu surowców i bioodpadów, a głównym celem ich przetwarzania będzie wydzielanie surowców do recyklingu. Jednakże i to rozwiązanie będzie coraz bardziej problematyczne z uwagi na pogarszającą się jakość tych surowców, wymagania utraty statusu odpadów oraz wzrastające wymagania jakościowe stawiane przez recyklerów, ze względu na wzrastające ilości dostarczanych im odpadów surowcowych. Sortowanie selektywnie zebranych surowców może być traktowane jako proces utraty statusu odpadów, a więc proces

recyklingu, pod warunkiem, że oczyszczone surowce spełnią wymagania rozporządzeń UE lub szczegółowych ustaleń dla danej instalacji, na podstawie decyzji administracyjnych.

Może wystąpić problem braku wystarczającego rynku odbiorców odpadów surowcowych, tj. recyklerów, zbyt małych wydajności instalacji do recyklingu i niskich cen surowców lub kosztów przyjęcia surowców do recyklingu, w przypadku gdy trzeba będzie płacić za nie recyklerowi, z uwagi na nadmiar surowców na rynku. Wsparcie miasta dla rozwoju własnej branży recyklingu surowców może być niezbędne – jako element rozwoju ekonomicznego miasta oraz wsparcia gospodarki odpadami komunalnymi.

Ponieważ produkcja i stosowanie paliw z odpadów nie jest recyklingiem, instalacje dotychczas oparte głównie na wytwarzaniu paliw z odpadów komunalnych muszą się przestawić na przetwarzanie odpadów z innych źródeł, niekomunalnych i nieopakowaniowych. Biologiczne suszenie też straci na znaczeniu, gdyż służy ono głównie przygotowaniu materiału do wytwarzania paliwa.

Już obecnie, zapewnienie pełnego zbytu dla paliwa z odpadów komunalnych jest problematyczne z uwagi na okresowo zbyt niską kaloryczność, związaną z nadmierną wilgotnością tego paliwa (ponad 20%), a także występujące nadmierne zawartości chloru. Koniecznością staje się biologiczne lub termiczne suszenie odpadów lub paliwa. Ze wzrostem wymaganego recyklingu tworzyw sztucznych i papieru zmniejszy się ilość odpadów do wytworzenia paliwa oraz pogorszy się jego jakość, zwłaszcza kaloryczność, co również wpłynie na ograniczone możliwości zbytu. Problem ten wystąpi w dłuższym okresie w całym kraju. Już wcześniej, bo od 1 stycznia 2016 wszedł w życie zakaz składowania odpadów o kaloryczności powyżej 6 MJ/kg sm oraz zawartości węgla organicznego powyżej 5% sm i stracie prażenia powyżej 8% sm. W praktyce, poza stabilizatem, którego to wymaganie (na razie) nie dotyczy, żadna frakcja granulometryczna odpadów komunalnych nie spełnia tych kryteriów dopuszczenia do składowania. W szczególności frakcja nadsitowa (powyżej 80 mm) z instalacji MBP, czy to w postaci nieprzetworzonej, czy w postaci pre-RDF stanowi problem, gdyż nie ma instalacji do termicznego zagospodarowania tak dużej masy odpadów (rzędu 3-4 mln Mg/rok przy możliwościach zagospodarowania przez cementownię 1,5 mln Mg/rok oraz braku zainteresowania przetwarzaniem tych paliw z odpadów przez zakłady energetyczne i ciepłownicze). Należy spodziewać się, że część tej frakcji będzie przetwarzana na stabilizat i składowana wraz z nim, dla czasowego rozwiązania problemu. Tu ograniczeniem będzie jednak wydajność części biologicznych działających instalacji MBP jako RIPOK-ów. Te kwestie wymagają pilnych analiz i rozwiązań przez zarządców RIPOK-ów w Regionie Północno-Centralnym.

Jest ewidentne, że w średniej i dłuższej perspektywie konieczna jest budowa ponadregionalnej instalacji termicznego przetwarzania odpadów resztkowych (dla maks. 35% odpadów wytworzonych) lub instalacji o innej technologii przetwarzania odpadów, jeśli taka możliwość pojawi się i będzie wystarczająco pewna oraz spełni wymagania prawa.

Nic jednak obecnie nie wskazuje na to, że istnieją sprawdzone alternatywne technologie do termicznego przetwarzania odpadów. Biorąc pod uwagę długi okres niezbędny dla przygotowania i wdrożenia instalacji termicznej (nawet do 10 lat), prace planistyczne i projektowe należy podjąć jak najszybciej. Należy tu wykorzystać wyniki dotychczasowych prac wykonanych w tym zakresie m.in. na zlecenie ARAW oraz MPWiK we Wrocławiu, dostosowując je do zmieniającego się prawa unijnego i krajowego.

Od roku 2025 tylko jedno składowisko w regionie będzie miało sens ekonomiczny, z uwagi na wzrost masy odpadów do recyklingu do 60% masy odpadów wytwarzanych, a przez to ograniczenie masy odpadów składowanych.

W tab. 32 zestawiono najważniejsze główne kierunki rozwoju systemu na kolejne lata wraz z możliwymi sposobami realizacji przyjętych założeń.

Tab. 32. Zestawienie najważniejszych kierunków rozwoju systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy Wrocław w latach 2015-2020

L.p.	Kierunek rozwoju	Działania
1	Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów	➤ zapewnienie większej kontroli nad kierunkami przepływu poszczególnych strumieni odpadów oraz zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami w RIPOKach; ➤ dalsze promowanie metod odzysku (recyklingu) obejmujących przygotowanie do ponownego użycia; ➤ dalsze promowanie przydomowego kompostowania bioodpadów kuchennych i ogrodowych na terenach peryferyjnych zabudowy rozproszonej, w tym osiedli domków jednorodzinnych ;
2	Dalsza intensyfikacja selektywnego zbierania odpadów	➤ dostosowanie rodzajów i liczby pojemników/worków do rzeczywistych potrzeb właścicieli nieruchomości, z uwzględnieniem oczekiwanej tendencji wzrostowej ilości odpadów zbieranych selektywnie; ➤ dalsze aktywne podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym wiedzy na temat prawidłowej segregacji odpadów, poprzez dalsze wspieranie działań z zakresu edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej; ➤ wprowadzenie selektywnego zbierania odpadów kuchennych i ogrodowych w zabudowie rozproszonej (jednorodzinnej, peryferyjnej), ➤ podjęcie pilotażu selektywnego zbierania odpadów kuchennych w zabudowie wielorodzinnej, a po uzyskaniu pozytywnych efektów, rozszerzenie pilotażu na wybrane obszary Miasta,
3	Utworzenie na terenie Miasta kolejnych PSZOK-ów	➤ organizacja kolejnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych tak, aby na każdym sektorze funkcjonował przynajmniej jeden PSZOK; zalecana docelowa liczba 8 PSZOK-ów na terenie Wrocławia, ➤ wybór lokalizacji nowych PSZOK-ów w miejscach łatwo dostępnych dla mieszkańców; ➤ rozszerzenie listy rodzajów odpadów przyjmowanych do PSZOK-ów
4	Optymalizacja funkcjonowania systemu odbierania odpadów komunalnych na terenie Miasta	➤ monitorowanie standardu świadczonych usług; ➤ bieżąca optymalizacja harmonogramów wywozu odpadów; ➤ weryfikacja miejsc zbierania odpadów i liczby pojemników na terenach nieruchomości; ➤ dostosowanie sposobu zbierania odpadów do rodzaju zabudowy i bieżących potrzeb mieszkańców – w aspekcie stymulowania wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie proponuje się uzupełnienie obecnego gniazdowego systemu zbierania szkła w mieście o zbieranie szkła w workach lub pojemnikach w nieruchomościach jednorodzinnych; ➤ dopuszczenie, poprzez zmianę w regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia, zbierania odpadów komunalnych w pojemnikach typu „prasokontener”, dotyczy to np. niektórych rodzajów nieruchomości niezamieszkałych.

L.p.	Kierunek rozwoju	Działania
5	Optymalizacja systemu poboru opłat oraz zwiększenie efektywności egzekucji należności pieniężnych z tytułu opłat za gospodarowanie odpadami	➤ szersza współpraca ze Strażą Miejską w zakresie kontroli przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia przez właścicieli nieruchomości.
6	Wdrożenie nowej strategii gospodarowania odpadami komunalnymi do roku 2030 w oparciu o zmiany prawa gospodarki odpadami UE, których propozycje zostały przedstawione w dniu 2 grudnia 2015	weryfikacja założeń przyjętych w latach 2014-2015 i korekta strategii gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2030 na podstawie wyników badań odpadów komunalnych z uwzględnieniem obiektów infrastruktury miejskiej

13 Wnioski i końcowe zalecenia

- W 2015 roku na terenie gminy Wrocław zebrano i odebrano łącznie 277,5 tys. Mg odpadów (ok. 437 kg/M), czyli o ok. 1% więcej niż w 2014 roku (Tab. 16). 209,4 tys. Mg odebrano jako odpady zmieszane, co stanowiło ok. 75,5% łącznej masy odpadów (mniej niż w roku poprzednim, kiedy wskaźnik ten wynosił 77,4%);
- Obecny model gospodarki odpadami we Wrocławiu funkcjonuje w oparciu o odbieranie odpadów „u źródła” oraz zbieranie „w gniazdach”. Skuteczność selektywnego zbierania wzrasta znacząco w stosunku do poprzednich lat. Osiągnięty wzrost w roku 2015 był jednak znacznie niższy niż w przełomowym roku 2014, po wdrożeniu nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.
- W 2015 roku zebrano selektywnie:
 - 12 624 Mg papieru i tektury (o ok. 15% więcej niż w 2014 roku);
 - 16 196 Mg tworzyw sztucznych, zmieszanych odpadów opakowaniowych i metali (o ok. 7,4% więcej niż w 2014 r.)
 - 6 498 Mg szkła (o 6,4% więcej niż w 2014 roku) oraz
 - 20 107 Mg odpadów zielonych o 4,8% więcej niż w 2014 r.

łącznie zebrano selektywnie 35 318 Mg czterech podstawowych surowców, tj. na mieszkańca miasta ok. 55,6 kg (o 11% więcej niż w roku 2014) i ok. 32 kg odpadów zielonych (o 5,3% więcej niż w roku 2014).

- Wysoki poziom selektywnego zbierania umożliwił spełnienie wymaganego na 2015 rok poziomu recyklingu czterech odpadów surowcowych, który w rzeczywistości wyniósł 25,8% (względnie zakładając średnie krajowe wskaźniki wytwarzania odpadów surowcowych - 22,7%). Jest to znacznie więcej niż wymagane 16% na 2015 rok;
- W 2015 roku nastąpił też znaczący wzrost ilości selektywnie zbieranych odpadów zielonych. Odpady te w ilości 20 107 Mg zostały zagospodarowane w trzech regionalnych instalacjach dla odpadów zielonych. Sелеktywne zbieranie odpadów zielonych przyczyniło się do redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji;
- Odebrane na terenie Gminy odpady zmieszane zostały przekazane do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych na terenie regionu północno-centralnego województwa dolnośląskiego. W 2015 roku eksploatowane były trzy instalacje regionalne, do których skierowano łącznie ok. 209,4 tys. Mg z terenu Gminy;
- Regionalne instalacje oparte są o technologię mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, której celem jest odzysk frakcji materiałowych i wysokokalorycznych oraz stabilizacja odpadów przed składowaniem. Dzięki przetworzeniu odpadów w RIPOKach osiągnięto bardzo wysoki wskaźnik redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji (100%). W 2015 roku nie składowano komunalnych odpadów ulegających biodegradacji, w rozumieniu obowiązujących przepisów (przy dopuszczalnym poziomie składowania w 2015 roku – 50% wytworzonych w 1995);
- W 2015 roku funkcjonowały dwa Punkty Sелеktywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, w których zbierano odpady problemowe,
- W 2015 roku prowadzona była intensywna kampania informacyjno-edukacyjna przez Ekosystem Sp. z o.o. oraz WSiR Urzędu Miejskiego Wrocławia, z wykorzystaniem różnych środków przekazu;
- Osiągnięty poziom organizacji gospodarki odpadami we Wrocławiu należy ocenić pozytywnie, zwłaszcza dotyczy to dużego wzrostu poziomu selektywnego zbierania, jednak wymagania stawiane Gminie na kolejne lata będą coraz bardziej rygorystyczne, co wymagać będzie ciągłego rozwoju systemu gospodarki odpadami.
- Wymagane działania w kolejnych latach dotyczą zwłaszcza:
 - konieczności wdrożenia ponownego użycia odpadów poużytkowych (tworzenie „kąciów rzeczy używanych”;
 - budowy kolejnych PSZOKów w różnych częściach Miasta dla w celu zapewnienia mieszkańcom dogodnego i bliższego dostępu do nich;
 - dalszego intensywnego wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie - w pierwszym okresie zwłaszcza odpadów surowcowych;
 - kontynuacji wzrostu selektywnego zbierania odpadów zielonych, przy zapewnieniu wzrostu dotychczasowych przepustowości regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych, które już są wykorzystywane prawie w całości przez Gminę Wrocław;
 - organizacji systemu selektywnego zbierania bioodpadów kuchennych oraz zapewnienia instalacji przetwarzania tego strumienia odpadów (ewentualnie łącznie z odpadami zielonymi);
 - poprawy efektów odzysku surowców do recyklingu w instalacjach regionalnych, do których kierowane są, zarówno selektywnie zbierane frakcje, jak również odpady zmieszane;

- wyboru docelowego modelu gospodarki odpadami z uwzględnieniem termicznego zagospodarowania odpadów pozostałych po zbieraniu selektywnym, który umożliwi w przyszłości (w perspektywie roku 2030) wymaganą znaczną redukcję masy składowanych odpadów komunalnych (do maks. 10% masy odpadów wytworzonych);
- przeprowadzenia szczegółowych badań składu morfologicznego i właściwości fizyko-chemicznych wytwarzanych odpadów (z uwzględnieniem odpadów z obiektów infrastruktury miejskiej) w celu weryfikacji założeń do planowanych działań strategicznych;
- przygotowania i realizacji zadań inwestycyjnych i organizacyjnych, zgodnie z nową strategią gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2030.

Wykorzystane materiały i literatura

- [1] Rocznik statystyczny Wrocławia 2012 Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław, 2012
- [2] Stan i struktura ludności oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2013 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014
- [3] Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011 – 2035, Główny Urząd Statystyczny, 2007
- [4] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z dnia 8 stycznia 2013 r., poz.21 ze zmianami).
- [5] Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 1966 r. nr 132, poz. 622 ze zmianami)
- [6] Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Dz.U. 2013, poz. 888.
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczenia odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1277)
- [8] Rozp. Min. Środ. 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. poz. 645).
- [9] Rozp. Min. Środ. z dnia 18 czerwca 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. poz. 676).
- [10] Rozp. Min. Środ. z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie rocznych poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych pochodzących z gospodarstw domowych. Dz.U. 2014, poz. 412.
- [11] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2012 rok – Korekta z 01.08.2013 r. udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.
- [12] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2013 rok - Korekta z 15.04.2015 r. udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.
- [13] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2014 rok - (1. Korekta, czerwiec 2015), udostępnione przez WŚiR Urzędu Miasta Wrocławia

- [14] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 rok - (18 marzec 2016), udostępniona przez WŚiR Urzędu Miasta Wrocławia
- [15] Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012 Wrocław, czerwiec 2012 Załącznik do uchwały nr XXIV/616/12 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 czerwca 2012 r.
- [16] Uchwała nr IX/121/15 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 kwietnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXIV/617/12 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa Dolnośląskiego 2012
- [17] Szpadt R., den Boer E., den Boer J., Ocena strategiczna systemu gospodarki odpadami na terenie Aglomeracji Wrocławskiej na lata 2010-2020. Kamieniec Wr., 2011.
- [18] Badanie składu morfologicznego i frakcyjnego strumieni odpadów komunalnych powstających na terenie miasta Wrocławia. Raport końcowy. ZUO Sp. z o.o., Gorzów Wlkp., 2011.
- [19] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2013. Ekosystem Sp. z o.o., Wrocław, kwiecień 2014.
- [20] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2014 w celu weryfikacji możliwości technicznych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. WAMECO S.C., Kamieniec Wr., 2015
- [21] Strategia gospodarki odpadami komunalnymi dla miasta Wrocławia na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030. WAMECO S.C., Kamieniec Wr., 2014.
- [22] Szczepanik M., Wpływ infrastruktury miejskiej na ilość i jakość odpadów komunalnych. Praca magisterska. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2015
- [23] Wniosek. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów, 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów, 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji, 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów i 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. COM(2014) 377 final, Bruksela, 2.07.2014
- [24] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów” dla Europy. COM(2014) 398 final, Bruksela, 2.07.2014
- [25] Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 9 lipca 2015 r. w sprawie oszczędnego gospodarowania zasobami: ku gospodarce o obiegu zamkniętym (2014/2208/INI)
- [26] Komunikat Komisji Europejskiej do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Rady Regionów. Zamknięcie obiegu – plan działania KE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. COM(2015)614 final, Brussel, 2.12.2015
- [27] Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów. Brussel, COM (2015) 595 final, 2.12.2015
- [28] Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. Brussel, COM (2015) 596 final, 2.12.2015
- [29] Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowisk odpadów. Brussel, COM (2015) 594 final, 2.12.2015

- [30] JRC Science for Policy Report. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment. Draft 1. December 2015, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU, joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Sustainable Production and Consumption Unit, European IPPC Bureau

14 ZAŁĄCZNIK

Tab. Z- 1. Sumaryczne zestawienie danych o odebranych i zebranych odpadach komunalnych na terenie Gminy Wrocław w 2015 roku, Mg

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady odebrane w systemie gminnym (dane Ekosystem Sp. z o.o.)	Odpady odebrane z obszaru Gminy ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
1	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		0,0	1,5	1,5
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,0	75,1	20,0	95,1
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,0	7,2	0,4	7,6
4	15 01 03	Opakowania z drewna		0,0		0,0
5	15 01 04	Opakowania z metali		0,0		0,0
6	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	16 055,1	16 090,9		16 090,9
7	15 01 07	Opakowania ze szkła	6 196,2	6 400,2		6 400,2
8	16 01 03	Zużyte opony		0,0	11,1	11,1
9	16 01 07	Filtry olejowe		0,0	0,3	0,3
10	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)		0,0		0,0
11	16 06 05	Inne baterie i akumulatory		0,0		0,0
12	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		1 097,8		1 097,8
13	17 01 02	Gruz ceglany		0,0		0,0
14	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06		603,4	654,5	1 257,9
15	17 01 80	Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.		0,0		0,0
16	17 02 01	Drewno		0,0		0,0

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady odebrane w systemie gminnym (dane Ekosystem Sp. z o.o.)	Odpady odebrane z obszaru Gminy ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
17	17 02 02	Szkło		0,0		0,0
18	17 02 03	Tworzywa sztuczne		0,0		0,0
19	17 03 80	Odpadowa papa		0,0		0,0
20	17 04 05	Żelazo i stal		0,0		0,0
21	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03		0,0		0,0
22	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03		0,0		0,0
23	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01		0,0		0,0
24	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03		2,1		2,1
25	20 01 01	Papier i tektura	12 529,1	12 529,2		12 529,2
26	20 01 02	Szkło		98,0		98,0
27	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji		119,0		119,0
28	20 01 10	Odzież		0,0		0,0
29	20 01 11	Tekstylia		0,0		0,0
30	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,0	0,0*	0,4	0,4
31	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony		30,5	11,3	41,8
32	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne		0,0	8,7	8,7
33	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice inne niż wymienione		0,0	11,0	11,0

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady odebrane w systemie gminnym (dane Ekosystem Sp. z o.o.)	Odpady odebrane z obszaru Gminy ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
		w 20 01 27				
34	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	21,6	21,6		21,6
35	20 01 33*	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 03 oraz nie sortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie		0,0		0,0
36	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	2,5	2,0	0,7	2,7
37	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki		143,7	31,5	175,2
38	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne		299,6	37,4	337,0
39	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37		0,0	201,3	201,3
40	20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,0	58,6	26,9	85,5
41	20 01 40	Metale		0,0	11,6	11,6
42	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19			0,3	0,3
43	20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny		1,7		1,7
44	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	15 472,2	16 292,2	69,2	16 361,4
45	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie		573,6		573,6
46	20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji		2 454,9		2 454,9
47	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	209 068,1	209 397,6		209 397,6

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady odebrane w systemie gminnym (dane Ekosystem Sp. z o.o.)	Odpady odebrane z obszaru Gminy ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2015	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
48	20 03 02	Odpady z targowisk		29,4		29,4
49	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów		0,0		0,0
50	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych		0,0		0,0
51	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	5 910,0	6 049,7	228,3	6 278,0
52	20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych grupach		59,6		59,6
	SUMA		265 254,9	272 437,6	1 326,4	273 764,0

* Faktycznie zebrana ilość odpadów 0,03753 Mg

Tab. Z- 2. Ilości odpadów zebranych w PSZOKach w 2015 roku (na podstawie sprawozdania Prezydenta Miasta za rok 2015 z 18.03.2016r.), Mg

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	PSZOK ul. Michalczyka 9, 53-633 Wrocław	PSZOK ul. Janowska 51, 54-067 Wrocław	Razem
			Mg	Mg	Mg
1	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,5		1,5
2	15 01 01	Opakowania papieru i tektury	20		20
3	15 01 02	Tworzywa sztuczne (styropian opakowaniowy)	0,4		0,4
4	16 01 03	Zużyte opony	11,1		11,1
5	16 01 07	Filtry olejowe	0,3		0,3
6	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	590,1	64,4	654,5
7	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,4	0	0,4
8	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	10,1	1,2	11,3
9	20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice	8,5	0,2	8,7

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	PSZOK ul. Michalczyka 9, 53-633 Wrocław Mg	PSZOK ul. Janowska 51, 54-067 Wrocław Mg	Razem Mg
		zawierające substancje niebezpieczne			
10	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	11		11
11	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,7		0,7
12	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	30,2	1,3	31,5
13	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	35,8	1,6	37,4
14	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	201,3		201,3
15	20 01 39	Tworzywa sztuczne	26,9		26,9
16	20 01 40	Metale	11,6		11,6
17	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,3		0,3
18	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	69,2		69,2
19	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	217,1	11,2	228,3
	SUMA		1246,5	79,9	1326,4