

odpady, utylizacja, ochrona środowiska



Ryszard Szpadt „WAMECO”

55-002 Kamieniec Wr., ul. Malinowa 7

tel. GSM 602 614 771

e-mail: ryszard.szpadt@gmail.com

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 2017 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 2018

SPIS TREŚCI

1	Podstawa opracowania	4
2	Cel i zakres opracowania.....	4
3	Charakterystyka Gminy Wrocław	6
3.1	Liczba mieszkańców przyjęta w niniejszym opracowaniu	10
4	Wskaźniki odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji przewidziane do osiągnięcia w roku 2017 i w latach następnych.....	11
5	Zasady funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Wrocław w 2017 roku	14
6	Zasady odbierania odpadów komunalnych.....	15
6.1	Zasady odbierania odpadów komunalnych.....	15
6.1.1	Odbieranie odpadów komunalnych	16
6.1.2	Odbieranie odpadów wielkogabarytowych	17
6.1.3	Zbieranie przeterminowanych leków, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	18
6.1.4	Zbieranie odpadów problemowych - Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	18
6.1.5	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów komunalnych	20
7	Zasady naliczania opłat za odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	20
7.1	Dostępność pojemników i worków na odpady	21
8	Charakterystyka odpadów powstających w Gminie Wrocław.....	23
9	Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław	29
9.1	Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2017 roku.....	29
9.2	Odpady odebrane w systemie gminnym w 2017 r.....	34
9.2.1	Selektywnie odebrane odpady w systemie gminnym	37
9.3	Wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania	44
9.4	Zbieranie odpadów wielkogabarytowych w systemie gminnym w ramach podstawień pojemników i w PSZOKach	45
9.5	Zbieranie przeterminowanych leków, zużytych baterii, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych	46
9.6	Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu Gminy	47
9.7	Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2017 roku.....	48
10	Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych.....	54
10.1	Dostępne przepustowości regionalnych instalacji	54

10.2	Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2017 roku	56
10.2.1	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym	58
11	Osiągnięte wskaźniki odzysku	59
11.1	Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	65
11.2	Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	66
11.3	Poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	68
12	Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi	72
12.1	Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne	72
12.2	Ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat	73
12.3	Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	73
13	Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.....	73
14	Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi	75
14.1	Mocne strony wprowadzonego systemu	75
14.2	Kwestie wymagające poprawy	76
15	Kierunki rozwoju na najbliższe lata oraz potencjalne potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.....	78
15.1	Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa oraz założeń KPGO 2022 i WPGO 2016-2022	78
15.2	Możliwość spełnienia projektowanych zmian przepisów UE.....	88
16	Wnioski i końcowe zalecenia	97
17	Wykorzystane materiały	101
18	ZAŁĄCZNIK.....	105

1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie umowy nr 25/25/2018/E zawartej 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 2017, 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).

Zakres pracy obejmuje podstawowe odzaje odpadów komunalnych powstających na terenie Gminy Wrocław, t.j.: selektywnie zbierane odpady surowcowe, odpady zielone i inne ulegające biodegradacji, zmieszane odpady komunalne, odpady wielkogabarytowe i odpady z budowy i rozbiórki, z wyłączeniem gospodarowania innymi strumieniami odpadów komunalnych, takimi jak: odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz baterii.

Zgodnie z umową, szczegółowym zakresem analizy objęte są następujące zagadnienia:

1. Charakterystyka Gminy Wrocław
2. Wskaźniki odzysku przewidziane do osiągnięcia w roku 2017 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. Zasady funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w 2017 roku
4. Zasady odbierania odpadów komunalnych
 - a. odbieranie odpadów komunalnych „u źródła”
 - b. zbieranie odpadów wielkogabarytowych
 - c. zbieranie przeterminowanych leków, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych
 - d. zbieranie odpadów problemowych - punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych
5. Zasady naliczania opłat za odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych
6. Charakterystyka odpadów komunalnych powstających w Gminie Wrocław
7. Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław
 - a. sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2017 r.,
 - b. odpady komunalne odebrane w systemie gminnym w 2017 r., w tym selektywnie odebrane odpady „u źródła”,
 - c. wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania odpadów,
 - d. zbieranie odpadów wielkogabarytowych w systemie gminnym w ramach podstawień kontenerów, objazdowej zbiórki i w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

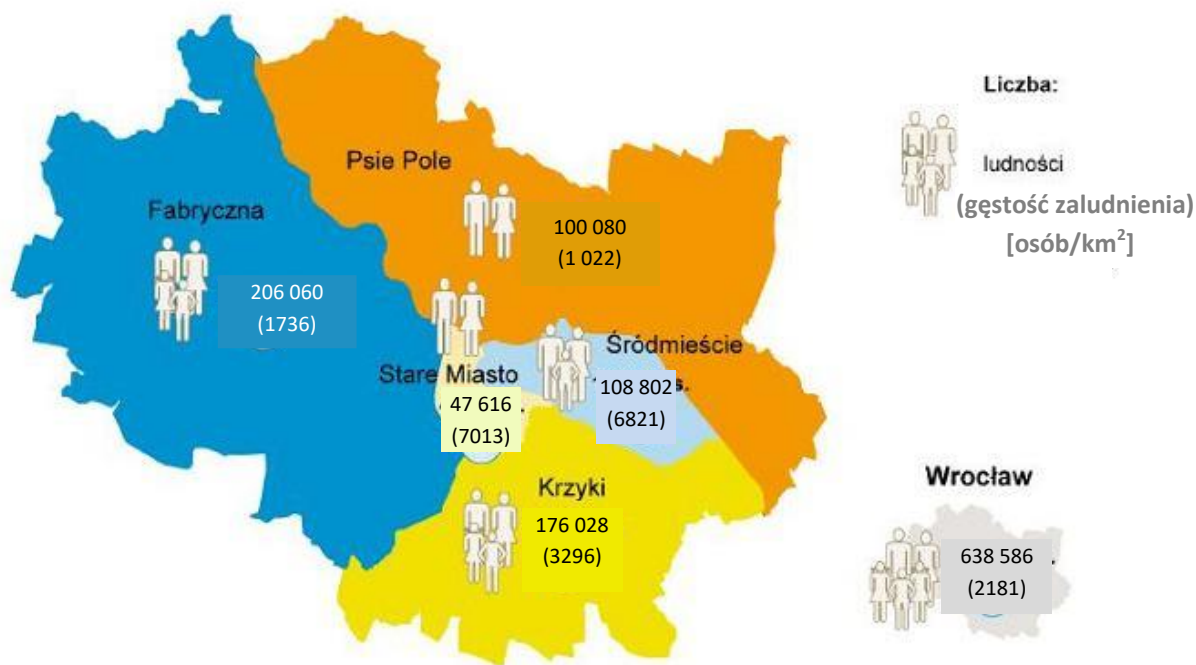
- e. zbieranie przeterminowanych leków, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów komunalnych,
 - f. ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych odbieranych z terenu Gminy przeznaczonych do składowania,
 - g. działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2017 r.
8. Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych
- a. dostępne przepustowości regionalnych instalacji,
 - b. ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2017 r.
- prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym
9. Osiągnięte wskaźniki odzysku i ograniczenia składowania odpadów
- a. poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania,
 - b. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych - papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,
 - c. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.
10. Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
- a. liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne,
 - b. ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat,
 - c. liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
11. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych
12. Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi
13. Kierunki rozwoju na najbliższe lata oraz potencjalne potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi
14. Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa
15. Możliwość spełnienia projektowanych zmian przepisów Unii Europejskiej
16. 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 Wrocławia według danych GUS [1,41]

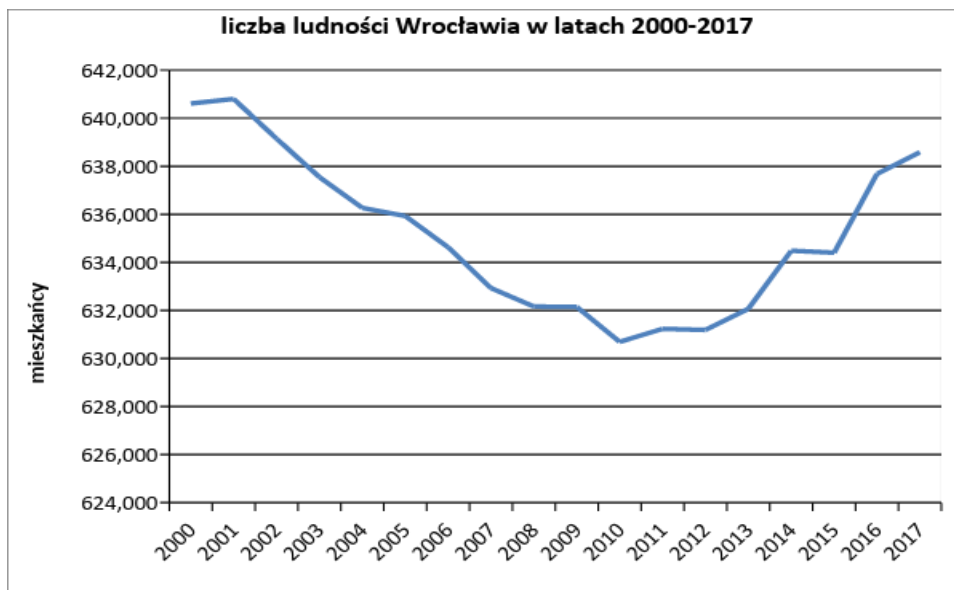
Powierzchnia, km ²	293
Ludność (dane GUS na 31.12.2017)	638 586
Gęstość zaludnienia, osób/km ²	2 181
Liczba studentów (2015/16)	ok. 120 000



Rys. 1. Ludność i gęstość zaludnienia w dzielnicach Wrocławia (stan na 31.12.2017) wg danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu

Zgodnie z danymi Urzędu Statystycznego we Wrocławiu na dzień 31.XII.2017, ludność Wrocławia wynosiła 638 586 mieszkańców, a średnia gęstość zaludnienia stanowiła 2 181 osób/km².

Dane przedstawione na rys. 2 pokazują, że ludność Wrocławia zmniejszała się w latach 2002 – 2012, a następnie od roku 2013 obserwuje się ponowny wzrost liczby ludności Gminy.



Rys. 2. Ludność Wrocławia, w latach 2000-2017 według danych demograficznych GUS



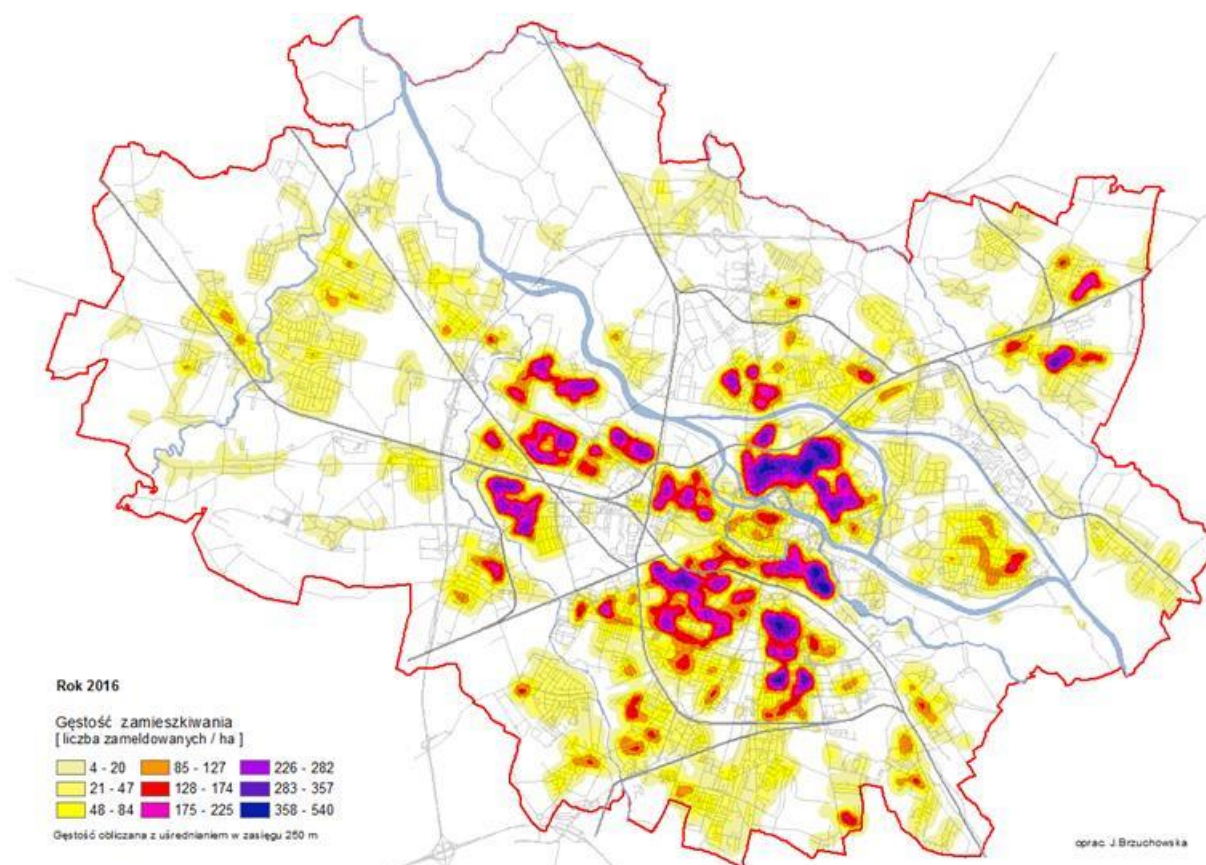
Rys. 3. Dzielnice i osiedla Wrocławia [<http://geoportal.wroclaw.pl/www/img/osiedla-planik.png>]

Rys. 3 przedstawia podział Gminy Wrocław na dzielnice i poszczególne osiedla, natomiast w tab. 2 przedstawiono podstawową charakterystykę dzielnic. W ramach organizacji nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, Gmina Wrocław została podzielona na cztery sektory odbierania odpadów, 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 [1,41]

Dzielnica	Sektor gospodarki odpadami komunalnymi	Powierzchnia (km ²)	Ludność wg GUS (31.12. 2017)	Gęstość zaludnienia, (mieszk/km ²)
<i>Stare Miasto</i>		7	47 616	7 013
<i>Śródmieście</i>		16	108 802	6 821
Stare Miasto i Śródmieście	Sektor I	23	156 418	6 879
Krzyki	Sektor II	53	176 028	3 296
Fabryczna	Sektor III	119	206 060	1 736
Psie Pole	Sektor IV	98	100 080	1 022
Wrocław		293	638 586	2 181

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



Rys. 4 Dane demograficzne – rozkład przestrzenny gęstości zaludnienia [Geoportal, 2018]

Mapa rozmieszczenia obszarów o różnych gęstościach zaludnienia (rys. 4) 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 największą

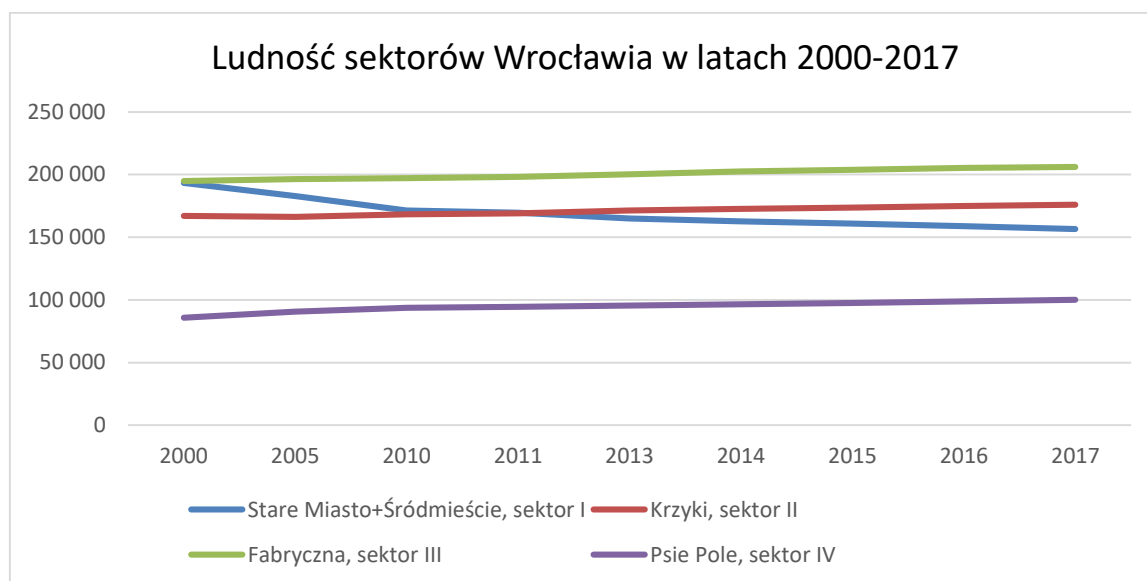
terenów o niskiej gęstości zaludnienia (zabudowa jednorodzinna), jak również tereny praktycznie niezamieszkałe (tereny zielone, rolnicze, itd.).

Zmiany liczby ludności w poszczególnych dzielnicach są zróżnicowane. Systematycznie zmniejsza się liczba ludności Starego Miasta i Śródmieścia (sektora I), natomiast w pozostałych trzech dzielnicach obserwuje się w całym okresie 2000-2017 sukcesywny wzrost populacji.

Tab. 3. Zmiany demograficzne w dzielnicach Wrocławia w latach 2000 – 2017 wg GUS [1,41]

rok	2000	2005	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Stare Miasto	61 289	56 952	52 640	52 134	50 699	49835	49 065	48456	47 616
Śródmieście	131 953	125 819	118 761	117 492	114 145	112867	111 733	110 275	108 802
Krzyki	166 874	166 164	168 336	169 065	171 413	172698	173 609	174 861	176 028
Fabryczna	194 792	196 257	197 203	198 057	200 325	202 534	203 825	205 357	206 060
Psie Pole	85 706	90 740	93 751	94 487	95 485	96 553	97 527	98 734	100 080
Wrocław	640 614	635 932	630 691	631 235	632 067	634 487	635 759	637 683	638 586

Dane na rys. 5 pokazują zmiany demograficzne w wyznaczonych sektorach gospodarki odpadami, widoczny jest znaczący sumaryczny spadek liczby ludności w sektorze I w stosunku do ludności sektorów II-IV.



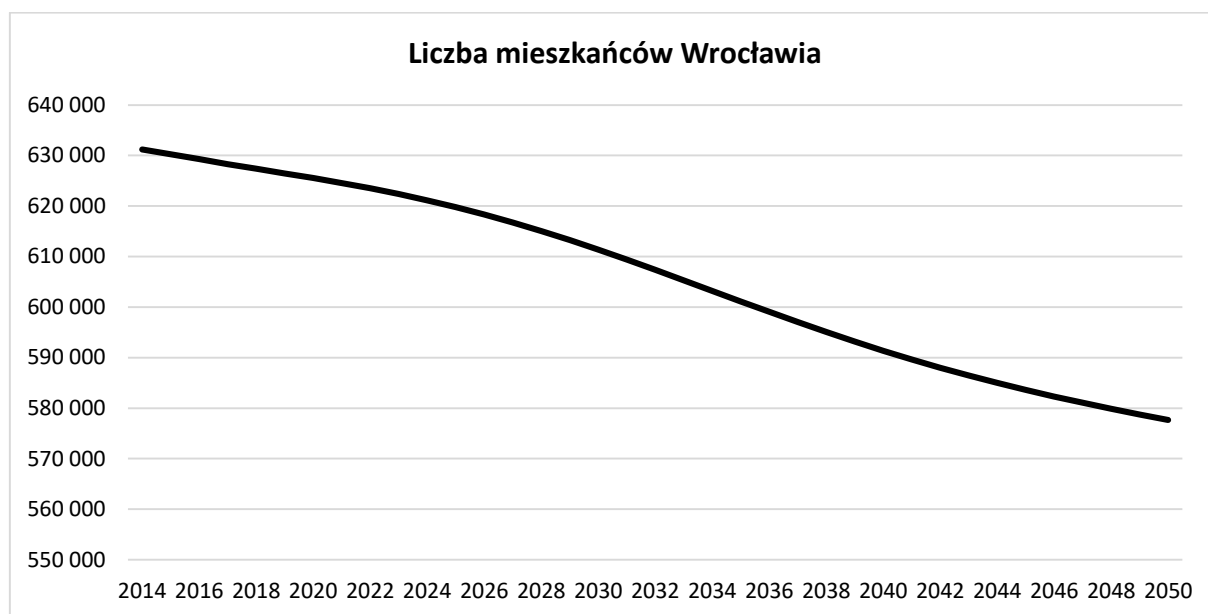
Rys. 5. Historyczne trendy demograficzne w sektorach I – IV

Dla celów planistycznych, w tym planowania gospodarki odpadami w mieście, istotna jest możliwość ustalenia faktycznej liczby ludności, która ma bezpośredni wpływ na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych. Gmina Wrocław, jak każde duże miasto, ma problemy z uzyskaniem w pełni wiarygodnych danych dotyczących liczby osób faktycznie zamieszkujących poszczególne nieruchomości. Wynika to z różnych przyczyn, m.in. z faktu, że Wrocław jest dużym ośrodkiem akademickim o łącznej liczbie ok. 120 tys. studentów (w roku akadem. 2015/16), 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. Wzrosła znacznie liczba obcokrajowców pracujących we Wrocławiu – przykładowo liczba imigrantów zarobkowych z Ukrainy jest szacowana na ok. 51.000-64.000 [53]. Dodatkowo, w ostatnich latach, wraz z rozwojem miasta, wzrosła również rola turystyki, co bezpośrednio ma także wpływ na ilości wytwarzanych odpadów. W 2016 roku Wrocław był Europejską Stolicą Kultury, a w 2017 roku organizatorem World Games, co miało wpływ na wzrost liczby ludzi odwiedzających Wrocław.

Prognoza demograficzna dla Wrocławia

Prognoza demograficzna opracowana dla Wrocławia w 2014 roku [3] zakłada sukcesywny spadek liczby ludności miasta od 631,2 tys. mieszkańców w 2014 roku do 577,8 tys. mieszkańców w 2050 roku (rys. 6).



Rys. 6. Prognoza demograficzna dla Wrocławia na lata 2014 -2050 opracowana przez GUS [3]

Prognoza nie jest w pełni trafna, gdyż po trwającym od 2001 do 2012 roku spadku ludności Wrocławia, w latach 2012-2017 zanotowano wzrost liczby ludności miasta (o ok. 0,5% w stosunku do poprzedniego roku). 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.

3.1 Liczba mieszkańców przyjęta w niniejszym opracowaniu

W analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za lata 2013-2015 liczbę ludności przyjmowano w oparciu o dane GUS. W roku 2016 weszło w życie rozporządzenie z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167), które

zastąpiło wcześniej obowiązujące Rozp. Min. Środ. z dnia 29 maja 2012 r. (Dz.U. 2012 poz. 645) [8]. Do istotnych zmian wprowadzonych tym rozporządzeniem należy m.in. doprecyzowanie, że liczbę mieszkańców gminy podstawianą do wzorów na obliczanie uzyskanych poziomów recyklingu i odzysku innymi metodami, określa się na podstawie danych pochodzących z rejestru mieszkańców gminy, zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2010 r. o ewidencji ludności (Dz. U. z 2016 r. poz. 722 i 1948), lub na podstawie danych pochodzących ze złożonych przez właścicieli nieruchomości deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Jako bazowe dane dotyczące liczby mieszkańców Wrocławia przyjęto dane pochodzące z rejestru mieszkańców Gminy, zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2010 r. o ewidencji ludności (Dz. U. z 2016 r. poz. 722 i 1948). Według tych danych, stan ludności Gminy Wrocław na dzień 31.12.2017 wynosił 608 402 osób. Liczby ludności w poszczególnych sektorach obliczono w oparciu o udziały mieszkańców poszczególnych dzielnic wg GUS, co odpowiada następującym wartościom:

– Stare Miasto + Śródmieście (sektor I)	149 025 osób
– Krzyki (sektor II)	167 708 osób
– Fabryczna (sektor III)	196 320 osób
– Psie Pole (sektor IV)	95 349 osób
Razem Gmina Wrocław	608 402 osoby

Na podstawie powyższych danych wyliczono wskaźniki ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji oraz osiągnięte poziomy recyklingu.

W porównaniach efektów selektywnego zbierania odpadów, uzyskiwanych w kolejnych latach 2013-2017, w celu zachowania ciągłości trendów, posłużono się danymi demograficznymi na podstawie GUS (przedstawionymi w tab. 3).

4 Wskaźniki odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji przewidziane do osiągnięcia w roku 2017 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 stanowiących odpady komunalne w wysokości co najmniej 70% wagowo,

a 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.

Minister Środowiska określił w drodze rozporządzeń (z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych - Dz.U. 2016 poz. 2167 i z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – Dz.U. z 2017 r. poz. 2412) poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów oraz poziomy ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, które gmina zobowiązana jest osiągnąć w poszczególnych latach, wraz ze sposobem ich obliczania [8,9].

Przedstawiono je w tabelach 4-6 oraz na rys. 7.

Tab. 4. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (Dz.U. 2016 poz. 2167) [8]

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 poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (Dz.U. 2016 poz. 2167) [8]

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

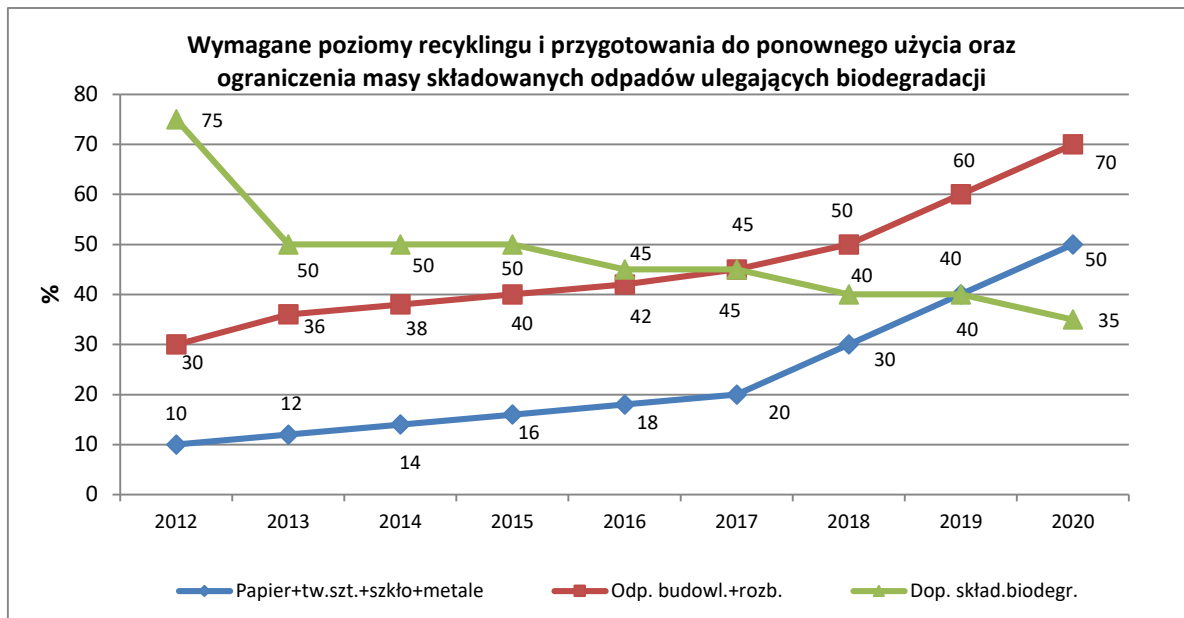
Tab. 6. Wymagane poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (Dz.U. 2017 poz. 2412) [9]

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 2017 obejmowały:

- 20% recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w odniesieniu do całkowitej łącznej zawartości tych frakcji oraz odpadów wielomateriałowych w masie odpadów komunalnych wytworzonych w 2017 roku,

- 45% recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w odniesieniu do całkowitej masy tych odpadów wytworzonych w 2017 roku,
- dopuszczalne składowanie odpadów ulegających biodegradacji na poziomie 45% masy tych odpadów zawartych w odpadach komunalnych wytworzonych w 1995 roku.



Rys. 7. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych odpadów oraz dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w latach 2012-2020, % [8,9]

Istotny wpływ na spełnienie wymagań dotyczących ograniczenia składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (i palnych) ma także 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 odpadów 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 tzw. grube frakcje odpadów (powyżej 80 mm), nie spełniają obecnie tych wymagań i wymagają albo dodatkowego wysokoefektywnego sortowania przed składowaniem i przetwarzania na paliwo typu RDF do odzysku energii, albo skierowania w całości do instalacji termicznego przetwarzania. W województwie dolnośląskim nie wybudowano dotychczas żadnej instalacji do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych i wydzielonych z nich odrębnych frakcji palnych.

5 Zasady funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Wrocław w 2017 roku

Zasady funkcjonowania gospodarki odpadami w 2017 roku nie zmieniły się w porównaniu do poprzedniego roku. Od 1.07.2013 wszystkie zadania Gminy Wrocław w zakresie zapewnienia odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, ich transportu i zagospodarowania realizuje spółka miejska Ekosystem Sp. z o.o. Wszyscy zarządcy (właściciele) nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, wytwarzający odpady komunalne na terenie Gminy Wrocław są zobowiązani ponosić opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz Gminy Wrocław. Od 29 lipca 2016 roku obowiązuje uchwała nr XXVIII/567/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia.

Odbieranie odpadów komunalnych z wyodrębnionych 4 sektorów prowadzą firmy wyłonione w ramach przetargu zorganizowanego przez Ekosystem Sp. z o.o. Firmy mają obowiązek zapewnienia w pierwszej kolejności recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. Odebrane odpady są przekazywane przez te firmy do zagospodarowania w regionalnych instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych, funkcjonujących w Regionie Północno-Centralnym Województwa Dolnośląskiego.

Ekosystem Sp. z o.o. opracował i udostępnił na swoim portalu internetowym (www.ekosystem.wroc.pl) poradnik zawierający praktyczne informacje dla wrocławian dotyczące postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów komunalnych, obowiązków mieszkańców i innych podmiotów wytwarzających odpady komunalne (m.in. w zakresie składania deklaracji oraz ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi – od połowy 2017 roku opłaty i deklaracje przejął Wydział Należności Środowiskowych UM we Wrocławiu), itp. Szczegółowe zasady zbierania i odbierania odpadów komunalnych oraz naliczania opłat są przedmiotem rozdziałów 6 i 7.

Poniżej przedstawia się zestawienie obowiązujących przepisów – uchwał Rady Miejskiej Wrocławia oraz zarządzeń Prezydenta Wrocławia regulujących kwestie gospodarki odpadami komunalnymi oraz utrzymania czystości i porządku w mieście.

Uchwały Rady Miejskiej Wrocławia:

- Uchwała Nr XXVIII/567/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia - obowiązująca od dnia 29.07.2016 r.
- Uchwała Nr XXVI/584/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 17 maja 2012 r. w sprawie utworzenia spółki Ekosystem Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- Uchwała Nr XX/419/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 21 stycznia 2016 r. zmieniająca uchwałę nr XX/110/91 Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie podziału Wrocławia na osiedla
- Uchwała Nr XXIX/655/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 lipca 2012 r. w sprawie podziału Wrocławia na sektory odbierania odpadów komunalnych
- Uchwała Nr XXIX/656/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 lipca 2012 r. w sprawie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne
- Uchwała Nr XXI/442/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi - obowiązująca od dnia 19.03.2016 r.

- Uchwała Nr XXI/444/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi - obowiązująca od dnia 19.03.2016 r.
- Uchwała nr XXI/443/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi - obowiązująca od dnia 01.05.2016 r.
- Uchwała nr VII/72/15 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12.02.2015 r. w sprawie metod ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i stawek tej opłaty - obowiązująca od dnia 07 marca 2015 r.

Zarządzenia Prezydenta Wrocławia

- Zarządzenie Nr 10233/10 Prezydenta Wrocławia z dnia 16 sierpnia 2010 r. w sprawie ustalenia Regulaminu Kompostowni Odpadów Zielonych
- Zarządzenie Nr 7667/13 Prezydenta Wrocławia z dnia 5 czerwca 2013 r. zmieniające zarządzenie nr 10233/10 Prezydenta Wrocławia z dnia 16 sierpnia 2010 r. w sprawie ustalenia Regulaminu Kompostowni Odpadów Zielonych
- Zarządzenie Nr 7914/13 Prezydenta Wrocławia z dnia 2 lipca 2013 r. w sprawie Regulaminu Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

6 Zasady odbierania odpadów komunalnych

6.1 Zasady odbierania odpadów komunalnych

Zasady utrzymania czystości i porządku we Wrocławiu są przedmiotem uchwały nr XXVIII/567/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia. Do końca 2016 roku model gospodarki odpadami we Wrocławiu funkcjonował w oparciu o dwa warianty – odbieranie odpadów „u źródła” oraz zbieranie „w gniazdach”. Od początku 2017 roku odpady odbierane są wyłącznie „u źródła” (rys. 8, 9).



Rys. 8. Częstotliwość odbierania odpadów komunalnych zbieranych „u źródła” (Ekosystem)



Rys. 9. Częstotliwość odbierania odpadów szkła oraz odpadów wielkogabarytowych (Ekosystem)

6.1.1 Odbieranie odpadów komunalnych

Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Wrocław nakłada obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie nieruchomości („u źródła”) co najmniej w zakresie:

- papieru i tektury;
- tworzyw sztucznych, metali i odpadów opakowaniowych wielomateriałowych;
- szkła;
- 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
- termometrów rtęciowych,
- odzieży i tekstyliów.

Uchwała Rady Miejskiej Wrocławia Nr XXI/442/16 z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi wskazuje listę odpadów odbieranych bezpośrednio z terenu nieruchomości wraz z minimalną częstotliwością ich odbierania.

Należą do nich:

- zmieszane odpady komunalne, odbierane co najmniej raz w tygodniu,
- papier i tektura, odbierane co najmniej raz w miesiącu,
- tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe, odbierane co najmniej raz na dwa tygodnie,
- odpady zielone odbierane co najmniej raz w tygodniu,
- szkło – odbierane co najmniej raz na dwa tygodnie.

Zależnie od rodzaju zabudowy, odpady zbiera się w pojemnikach o zróżnicowanej pojemności, bądź w workach o minimalnej pojemności 60 l. Urządzenia te oznakowane są zgodnie z uchwałą nr XXVIII/567/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 7 lipca 2016 r. w sprawie ustalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia odpowiednimi kolorami (nalepką o odpowiednim kolorze). Pojemniki oraz worki oznacza się kolorem:

- czarnym – jeśli zbiera się w nich zmieszane odpady komunalne,
- niebieskim – jeśli zbiera się w nich papier i tekturę,
- żółtym – jeśli zbiera się w nich tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe,
- brązowym – jeśli zbiera się w nich odpady zielone,
- zielonym – jeśli zbiera się w nich szkło,
- czerwonym – jeśli zbiera się w nich odpady niebezpieczne.

W oparciu o uchwałą nr XXI/442/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, Gmina Wrocław realizuje obowiązek wyposażenia nieruchomości w pojemniki/worki do zbierania odpadów oraz utrzymania ich w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

6.1.2 Odbieranie odpadów wielkogabarytowych

Zasady odbierania odpadów wielkogabarytowych określone zostały w uchwale Rady Miejskiej Wrocławia Nr XXI/442/16 z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Zgodnie z zapisami ww. uchwały odpady wielkogabarytowe odbiera się co najmniej raz na dwa miesiące. W przypadku nieruchomości zabudowanych budynkami wielolokalowymi, odpady wielkogabarytowe odbiera się co najmniej raz w miesiącu. Pojemniki na odpady wielkogabarytowe podstawia się w miejscach ogólnodostępnych, a informacje dotyczące harmonogramu odbierania odpadów wielkogabarytowych ogłaszane są na stronie internetowej Ekosystem Sp. z o.o. W związku ze specyficznym charakterem ścisłego centrum Wrocławia (wąskie uliczki, brak możliwości wjazdu samochodu podstawiającego pojemniki, brak dogodnych lokalizacji do podstawień pojemników) oraz z licznymi trudnościami, zgłaszanymi zarówno przez zarządców, jak i wykonawcę w tym rejonie, w 2017 roku wprowadzono objazdowe odbieranie odpadów wielkogabarytowych przy zastosowaniu pojemnika mobilnego. Dotyczy ono Starego Miasta, Przedmieścia Świdnickiego, Ołbina, Nadodrza i Placu Grunwaldzkiego. Na stronie internetowej Ekosystemu udostępniono mapę interaktywną połączoną z harmonogramem odbierania odpadów wielkogabarytowych, która ułatwia mieszkańcom wyszukiwanie aktualnie rozstawionych pojemników na terenie Gminy Wrocław, a także zaplanowanie pozbycia się odpadów wielkogabarytowych z wyprzedzeniem. (<https://ekosystem.wroc.pl/gospodarowanie-odpadami/wywoz-odpadow-wielkogabarytowych-harmonogram/>)

6.1.3 Zbieranie przeterminowanych leków, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia nakłada obowiązek selektywnego zbierania niebezpiecznych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie nieruchomości, w tym m.in. przeterminowanych leków oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Na terenie Gminy Wrocław nieregularnie wytwarzane grupy odpadów zbierane są w PSZOKach, a ponadto przeterminowane leki zbierane są w specjalistycznych pojemnikach rozmieszczonych w 135 wrocławskich aptekach (w tym: 34 apteki w sektorze I, 40 w sektorze II, 42 w sektorze III oraz 19 w sektorze IV).

Wykaz punktów zbierania przeterminowanych leków oraz ich lokalizacje są dostępne na stronie internetowej Ekosystem Sp. z o.o. (<https://mapa.ekosystem.wroc.pl/>).

Na terenie Gminy Wrocław prowadzone jest także zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przez ponad 150 podmiotów, które uzyskały wpis do rejestru zbierających zużyty sprzęt (<http://rzseie.gios.gov.pl/szukaj>), prowadzonego przez GIOŚ (Głównego Inspektora Ochrony Środowiska). Ok. 300 podmiotów z Wrocławia jest wpisanych do rejestru wprowadzających sprzęt elektroniczny i elektryczny w województwie dolnośląskim. Rejestr zawiera pełne nazwy oraz adresy podmiotów wprowadzających i zbierających zużyty sprzęt, a także innych podmiotów biorących udział w zagospodarowaniu zużytego sprzętu (zakłady przetwarzania, odzysku i recyklingu). 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. Każdy mieszkaniec Gminy Wrocław ma również możliwość przekazania ww. odpadów do Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych. Zużyty sprzęt jest także odbierany bezpłatnie z gospodarstw domowych po zgłoszeniu telefonicznym lub e-mailem (www.elektrozbiorka.pl) przez WastesService Group.

6.1.4 Zbieranie odpadów problemowych - Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

Na terenie Gminy Wrocław funkcjonują dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOKi), które stwarzają 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 m.in. listę rodzajów odpadów, które można przekazać do PSZOK:

- 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 ulegających biodegradacji (zielonych), każdy mieszkaniec może jednorazowo przekazać do Punktów maksymalnie sześć worków o pojemności od 60 do 120 l z ww. odpadami. Zgodnie z zapisami uchwały nr XXI/442/16 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 lutego 2016 r. w sprawie usług świadczonych w zamian za opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi do PSZOK można oddać odpady budowlane i rozbiórkowe w ilości nie większej niż 200 l jednorazowo.

6.1.5 Likwidacja dzikich wysypisk odpadów komunalnych

W 2017 roku usunięto łącznie 4794 m³ odpadów z dzikich wysypisk (w tym 741 m³ z umów na zagospodarowanie odpadów), w tym 71 m³ w sektorze I, 305 m³ w sektorze II, 2165 m³ w sektorze III i 2255 m³ w sektorze IV.

7 Zasady naliczania opłat za odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych

Metody obliczania opłaty oraz wysokości stawek są przedmiotem obowiązującej od dnia 7 marca 2015 r. uchwały 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). W przypadku nieruchomości zamieszkałych opłata obliczana jest metodą mieszaną: od metra kwadratowego nieruchomości lub od liczby osób ją zamieszkujących, w zależności od tego, ile metrów kwadratowych przypada na jednego mieszkańca lokalu. W związku z przejściem kompetencji pobierania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi przez Wydział Należności Środowiskowych Urzędu Miejskiego Wrocławia, wszystkie informacje dotyczące deklaracji „śmieciowych” znajdują się na stronie Biuletynu Informacji Publicznej UM Wrocławia. (<http://bip.um.wroc.pl/artukul/376/28758/deklaracje-o-wysokosci-oplaty-za-gospodarowanie-odpadami-komunalnymi>).

Rys. 10 przedstawia zasady naliczania opłaty za odbieranie i zagospodarowanie odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych.

	MIESZKANIA W BLOKACH I KAMIENICACH		DOMKI JEDNORODZINNE I BUDYNKI DO 4 MIESZKAŃ
do 27m ² na osobę, opłata za m ² :		do 27m ² na osobę, opłata za m ² :	
 0,85 zł		 0,95 zł	
 1,27 zł		 1,42 zł	
powyżej 27m ² na osobę, opłata za mieszkańca:		powyżej 27m ² na osobę, opłata za mieszkańca:	
 19,00 zł		 22,00 zł	
 28,50 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. 10. Zasady naliczania opłat za gospodarowanie odpadami od właścicieli nieruchomości zamieszkałych¹

¹ <https://ekosystem.wroc.pl/gospodarowanie-odpadami/oplaty-za-gospodarowanie-odpadami/jaka-jest-wysokosc-oplat/>

Tab. 7. Stawki opłat dla nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne

Pojemność pojemnika	Stawka za każde opróżnienie jednego pojemnika (zbieranie selektywne)	Stawka za każde opróżnienie jednego pojemnika (zbieranie nieselektywne)
do 0,06 m ³ włącznie	12,94 zł	19,41 zł
powyżej 0,06 m ³ do 0,08 m ³ włącznie	13,88 zł	20,82 zł
powyżej 0,08 m ³ do 0,12 m ³ włącznie	18,57 zł	27,85 zł
powyżej 0,12 m ³ do 0,24 m ³ włącznie	36,83 zł	55,24 zł
powyżej 0,24 m ³ do 0,36 m ³ włącznie	53,17 zł	79,75 zł
powyżej 0,36 m ³ do 0,66 m ³ włącznie	96,55 zł	144,82 zł
powyżej 0,66 m ³ do 1,10 m ³ włącznie	154,73 zł	232,10 zł
powyżej 1,10 m ³ do 7,0 m ³ włącznie	666,02 zł	999,03 zł
powyżej 7,00 m ³ do 10,00 m ³ włącznie	888,03 zł	1 332,05 zł
powyżej 10,00 m ³ do 16,00 m ³ włącznie	1 334,73 zł	2 002,10 zł

W przypadku nieruchomości niezamieszkałych, opłata jest obliczana jako iloczyn zadeklarowanej liczby pojemników na zmieszane odpady komunalne powstające na danej nieruchomości oraz stawki opłaty za gospodarowanie odpadami (tab. 7). 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 prowadzenia selektywnego zbierania, płacą ok. 50% więcej niż pozostali właściciele, którzy zadeklarowali udział w selektywnym zbieraniu.

7.1 Dostępność pojemników i worków na odpady

Z danych Ekosystemu Sp. z o.o. wynika, że w 2017 wzrosła liczba pojemników i worków udostępnionych właścicielom nieruchomości w porównaniu do roku 2016 r. Dostawiono nowe pojemniki do zbierania odpadów zmieszanych oraz wybranych frakcji odpadów zbieranych selektywnie, a także sukcesywnie wymieniano pojemniki uszkodzone. Zgodnie z umową zawartą z Ekosystem Sp. z o.o., firmy obsługujące poszczególne sektory w mieście mają obowiązek dostarczenia pojemników dla nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami.

W 2017 roku, w związku ze zmianą systemu odbierania z mieszanego na odbieranie wyłącznie „u źródła”, konieczne było znaczne zwiększenie liczby pojemników na odpady zbierane selektywnie. Skorygowano także liczbę i wielkość pojemników na odpady zmieszane. W 2017 roku, w całym mieście wystawionych było 65147 pojemników na odpady zmieszane (76637 w roku 2016), 36210 pojemników na odpady papieru i tektury (33742 w roku 2016), 40822 pojemników na szkło, 22877 pojemników na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe (11886 w roku 2016). Objętości pojemników są zróżnicowane od 60 l do nawet 16 m³. W każdym przypadku, dominujące są jednak trzy typy pojemników: 120 l, 240 l oraz 1100 l (tab. 8).

Tab. 8. Zestawienie liczb pojemników (stan na dzień 31.12.2017 r.)

Pojemniki	Odpady zmieszane	Papier i tektura	Szkło	Tworzywa sztuczne	Razem
P60	1226	27	6	14	1273
P80	1816	23	36	16	1891
P120	32527	24151	29344	3168	89190
P140	353	221	4	17	595
P240	9783	2398	3621	10186	25988
P260	3				3
P360	999	211	111	213	1534
P660	1011	305	62	314	1692
P770	53	10		12	75
P1100	17163	8842	2639	8803	37447
P7000	130	1			131
P10000	38				38
P1600 S	4		24	1	29
P2500 I		4	1579	85	1668
P2800			71	2	73
P3200			96	13	109
Nieznany	41	17	3229	33	3320
Suma	65147	36210	40822	22877	165056

Oprócz pojemników, mieszkańcy korzystają z worków dostarczanych przez obsługujące ich firmy. W 2017 r. właściciele nieruchomości otrzymali łącznie 184 768 worków niebieskich na papier (38 870 w roku 2016), 2 750 670 worków brązowych na odpady ogrodowe (1 528 544 w roku 2016), 1 074 319 żółtych worków na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe (400 070 w roku 2016) oraz po raz pierwszy 69 925 zielonych worków na szkło. Przekazano także 7768 czarnych worków na odpady zmieszane. Liczba worków na odpady zbierane selektywnie podwoiła się w roku 2017 w porównaniu do roku 2016 (z 1 967 484 do 4 079 682) .

Zestawienie liczby worków wykorzystanych w sektorach przedstawiono poniżej:

	Sektor I	Sektor II	Sektor III	Sektor IV	Razem
żółty worek 120 l	118425	361954	523000	70940	1074319
brązowy worek 120 l	428305	621249	982681	718435	2750670
czarny worek 120 l	7768	0	0	0	7768
niebieski worek 120 l	39835	3968	124055	16910	184768
zielony worek 80 l	21385	9844	12476	26220	69925

8 Charakterystyka odpadów powstających w Gminie Wrocław

Ekosystem Sp. z o.o., który zarządza w imieniu Gminy Wrocław wykonywaniem usług związanych z odbieraniem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych, m.in. gromadzi i kontroluje dane dotyczące ilości odbieranych odpadów komunalnych przez wykonawców tych usług. 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 jednak niektóre strumienie odpadów z miejsc publicznych, takie jak: odpady z cmentarzy komunalnych, odpady z terenów zielonych, odpady z czyszczenia ulic i placów oraz inne selektywnie zbierane odpady. Dane dotyczące tych odpadów są dostępne na podstawie półrocznych sprawozdań przedsiębiorców świadczących usługi w zakresie ich odbierania.

Obecnie, dostępne są dane za cztery i pół roku działania nowego systemu (II półrocze 2013, lata 2014-2017). 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 [13-16, 38,39]
- Wyniki badań odpadów przeprowadzonych we Wrocławiu w latach 2010-2011 przez Zakład Utylizacji Odpadów w Gorzowie Wielkopolskim na zlecenie ZDiUM, w zakresie charakterystyki wybranych strumieni odpadów [20].

Dane ilościowe dotyczące odpadów zebranych i odebranych we Wrocławiu w 2017 roku przedstawiono w rozdz. 9 na podstawie danych przekazanych przez przedsiębiorców – te dane są najbardziej miarodajne i wiarygodne i znacznie odbiegają od prognoz zawartych w różnych opracowaniach, które nie uwzględniają wystarczająco specyfiki Gminy Wrocław, tj. znacznego udziału mieszkańców czasowych (studentów, obcokrajowców – w tym dużej liczby obywateli Ukrainy pracujących i mieszkających we Wrocławiu) w wytwarzaniu odpadów.

Od października 2017 roku, Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej prowadzi badania składu i właściwości odpadów komunalnych wytwarzanych we Wrocławiu. Próby pobierane są w każdym miesiącu z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych. Roczny cykl badań zakończy się we wrześniu 2018 r. i po tym terminie przedstawione zostanie końcowe sprawozdanie, zawierające wszystkie wyniki badań.

Wyniki badań ilościowo-jakościowych odpadów komunalnych w 2011 roku

Badania przeprowadził w latach 2010-2011 Zakład Utylizacji Odpadów w Gorzowie Wlkp. [20]. Badania ilościowe wykonano wyłącznie w odniesieniu do zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, w trzech różnych typach zabudowy (wysokiej nowoczesnej, zwartej zabudowie 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. 43 527 Mg/a, co stanowiło ok. 17% masy wszystkich odpadów komunalnych [26].

Tab. 9. Całkowita masa odpadów komunalnych z obiektów infrastruktury wytwarzanych we Wrocławiu [26] (obliczenia szacunkowe)

	Cmentarze	Targowiska	Szkoły	Biura	Hotele	Restauracje	Zieleń miejska	Razem
Pora roku	Mg							Mg
Lato	1 200	1 564	455	1 222	384	1 554	6 527	12 906
Jesień	3 156	1 309	1 157	2 740	347	1 445	903	11 057
Zima	2 176	528	1 100	1 457	230	1 467	1 733	8 691
Wiosna	1 451	947	1 552	2 710	374	2 806	1 033	10 873
Rok	7 983	4 348	4 264	8 129	1 335	7 272	10 196	43 527

W 2011 roku wykonano analizy składu granulometrycznego oraz materiałowego zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych z trzech typów zabudowy. Ponadto, przeprowadzono także badania składu odpadów zbieranych selektywnie, w tym: papieru, szkła, tworzyw sztucznych, odpadów z terenów zielonych, odpadów wielkogabarytowych oraz odchodów zwierzęcych.

Biorąc pod uwagę znaczne zmiany, jakie nastąpiły od roku 2011 w odniesieniu do zakresu i sposobów selektywnego zbierania poszczególnych strumieni odpadów, a także znacznego wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie, poniższe dane mają obecnie charakter bardziej „historyczny” niż są odzwierciedleniem faktycznego składu odpadów. Zostaną one zweryfikowane i zaktualizowane w następnym raporcie z analizy stanu gospodarki odpadami za rok 2018.

Skład granulometryczny odpadów przedstawiono w tab. 10, natomiast tab. 11 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. 10. Skład granulometryczny zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, % masy [20]

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. 11. Średni skład materiałowy zmieszanych odpadów z gospodarstw domowych, % masy [20]

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 niebezpiecz.	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.

Ten skład odpadów znacznie odbiega od szacowanego w prognozach dla dużych miast, obejmującego wszystkie rodzaje wytwarzanych odpadów, niezależnie od sposobu zbierania (tab. 12).

Tab. 12. Skład odpadów wytwarzanych w dużych miastach, % masy [19]

Frakcja	2012	2016
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
Frakcja <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

Skład materiałowy odpadów zbieranych selektywnie był przedmiotem badań w 2011 roku [20]. Wyniki badań dla poszczególnych rodzajów materiałów zawierają tabele 13- 16.

Tab. 13. Skład materiałowy selektywnie zbieranych tworzyw sztucznych, % masy [20]

Surowiec	Zabudowa wysoka	Stara i nowa zwarta zabudowa centrum	Zabudowa rozproszona jedno i wielorodzinna
PET	49,09	46,38	46,19
PE	19,14	13,55	12,76
PP	11,20	15,42	13,98
Folia opakowaniowa	3,97	4,78	5,99
Folia nieopakowaniowa	5,52	7,70	8,21
Zanieczyszczenia	11,08	12,17	12,87

Tab. 14. Skład materiałowy selektywnie zbieranego szkła bezbarwnego, % masy [20]

Surowiec	Zabudowa wysoka	Stara i nowa zwarta zabudowa centrum	Zabudowa rozproszona jedno i wielorodzinna
Szkło bezbarwne	89,49	88,29	84,22
Szkło kolorowe	4,65	4,80	6,70
Szkło nieopakowaniowe	1,59	2,97	5,79
Zanieczyszczenia	4,27	3,94	3,29

Tab. 15. Skład materiałowy selektywnie zbieranego szkła kolorowego, % masy [20]

Surowiec	Zabudowa wysoka	Stara i nowa zwarta zabudowa centrum	Zabudowa rozproszona jedno i wielorodzinna
Szkło bezbarwne	90,94	92,15	91,31
Szkło kolorowe	5,05	3,22	4,57
Szkło nieopakowaniowe	1,86	1,35	1,05
Zanieczyszczenia	2,15	3,28	3,07

Tab. 16. Skład materiałowy selektywnie zbieranego papieru, % masy [20]

Surowiec	Zabudowa wysoka	Stara i nowa zwarta zabudowa centrum	Zabudowa rozproszona jedno i wielorodzinna
Papier opakowaniowy	21,02	16,55	14,05
Tektura opakowaniowa	32,79	28,85	27,29
Papier nieopakowaniowy	23,78	22,08	31,41
Tektura nieopakowaniowa	8,47	12,39	14,39
Kompozyty	8,78	12,46	8,39
Zanieczyszczenia	5,16	7,67	4,47

Należy zwrócić uwagę na dużą niejednorodność materiałową zbieranych tworzyw sztucznych, wśród których dominujący jest udział PET (prawie 50%). Tworzywa sztuczne charakteryzują się najwyższą zawartością zanieczyszczeń (innych odpadów) wśród wszystkich frakcji zbieranych selektywnie, ok. 11-13%. W przypadku szkła, do końca 2016 zbierano odrębnie szkło bezbarwne i kolorowe. Udział

zanieczyszczeń (innych odpadów) wynosił średnio 2-4%, zależnie od obszaru miasta, w którym były ustawione pojemniki. Papier opakowaniowy stanowił 41-54% zawartości pojemników, a nieopakowaniowy 32-45%. Znaczny był udział kompozytów (8,4-12,5%) oraz zanieczyszczeń (4,5-7,7%). Wszystkie zbierane selektywnie frakcje odpadów wymagają sortowania przed recyklingiem.

Tab. 17. Gęstości nasypowe odpadów zbieranych selektywnie [20]

Rodzaj zabudowy	Gęstość nasypowa, kg/m ³			
	Papier	Szkło kolorowe	Szkło bezbarwne	Tworzywa sztuczne
Zabudowa wysoka	38,79	303,45	300,40	39,75
Stara i nowa zwarta zabudowa centrum	40,00	323,90	315,80	48,23
Zabudowa jedno i wielorodzinna	44,86	310,82	310,83	46,17

Tab. 17 przedstawia średnie wartości gęstości nasypowych zbieranych selektywnie odpadów opakowaniowych (tworzywa sztuczne, szkło bezbarwne, szkło kolorowe, papier) z prób kwartalnych w poszczególnych typach zabudowy. Wartości gęstości nasypowych szkła bezbarwnego oraz kolorowego są porównywalne, mieszczą się w granicach od 300,40 do 323,90 kg/m³. Wartości gęstości nasypowych papieru oraz tworzyw sztucznych są bardzo niskie, są zbliżone, mieszczą się w granicach od 38,79 do 48,23 kg/m³. Różnice w wartościach gęstości nasypowych tworzyw sztucznych, szkła, papieru w poszczególnych typach zabudowy mogą wynikać m.in. z różnej wilgotności odpadów.

Odpady zielone (tabela 18) charakteryzują się stosunkowo niskimi zawartościami metali ciężkich, dzięki czemu kompost z nich wytworzony ma bardzo dobre właściwości, co umożliwiło uzyskanie dla niego certyfikatu nawozu organicznego przez Kompostownię Odpadów Zielonych przy ul. Janowskiej 51 we Wrocławiu.

Tab. 18. Skład i właściwości fizyczne i chemiczne odpadów zielonych z pasa drogowego oraz parków

Parametry	Park	Pas drogowy
Wilgotność, %	33,70	22,28
Straty po prażeniu, % sm	79,25	78,64
N, % sm	1,71	1,77
P, % sm	2,14	2,23
K, % sm	0,05	0,06
Ciepło spalania, J/g sm	18,20	18,12
Cd, mg/kg sm	0,80	<0,100
Cr, mg/kg sm	<0,100	0,10
Cu, mg/kg sm	27,82	30,52
Hg, mg/kg sm	<0,100	<0,100
Pb, mg/kg sm	6,94	7,28
Zn, mg/kg sm	83,66	58,24
Chlor, % sm	0,08	0,08
Siarka, % sm	0,07	0,06

W tab. 19 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 [20] wartości ciepła spalania.

Tab. 19. Właściwości paliwowe odpadów komunalnych z gospodarstw domowych we Wrocławiu (na podstawie [20])

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	16 796	7 737

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. Docelowo, zasadniczy wpływ na wartość opałową odpadów przeznaczonych do termicznego przetwarzania będzie miał zakres i efekty selektywnego zbierania poszczególnych frakcji materiałowych oraz bioodpadów. W rzeczywistości, do termicznego przetwarzania kierowane są tzw. odpady reszkowe, pozostałe po selektywnym zbieraniu frakcji materiałowych i bioodpadów oraz poddane dodatkowemu sortowaniu w celu wydzielenia pozostałych frakcji materiałowych do recyklingu (odpady o kodzie 19 12 12).

9 Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie Gminy Wrocław

9.1 Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2017 roku

Ilości odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie Gminy Wrocław w 2017 r. przedstawia tab. 20.

Tab. 20. Bilans odpadów zebranych i odebranych z terenu Gminy Wrocław w 2017 roku

	Ilość, Mg	uwagi
Odebrane w systemie gminnym	297 026,9	Na podstawie danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o.
Zebrane w PSZOKach	2 477,2	Na podstawie danych ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z 26.03.2018 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 rok
Pozostałe ilości odpadów komunalnych zebrane z Gminy Wrocław (poza systemem)	9 604,8	
łącznie	309 108,9	

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

Tab. 21 zawiera zestawienie ilości i rodzajów odpadów odebranych i zebranych w Gminie Wrocław w latach 2009-2017. 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,
- w 2016 r. – w tabeli uwzględniono pozostałe 4676,37 Mg odpadów zielonych, które zostały poddane kompostowaniu w 2016 r. (tym 117,30 Mg zebrane w PSZOKach) – jest to ilość dodatkowa w stosunku do wykazanych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta 743,09 Mg, w sumie w 2016 r. w kompostowni przetworzono 5419,46 Mg.
- w 2017 r. kompostowaniu poddano łącznie 5908,32 Mg odpadów, jednak zgodnie ze sprawozdaniem Prezydenta Miasta z terenu Wrocławia pochodziło 2223,23 Mg ta ilość została uwzględniona w Tab. 21.

Odpady, które zostały przyjęte do Kompostowni Odpadów Zielonych w latach 2014-2016 pochodziły głównie z umów na koszenie i sprzątanie gminnych terenów zielonych. Te ilości, pochodzące w w znacznej części z Wrocławia, zostały uwzględnione w bilansie w Tab. 21. Natomiast od roku 2017 ok. 65% odpadów przyjmowanych do kompostowni pochodziło z umów na odbieranie odpadów od mieszkańców innych gmin (np. Kobierzyce i Milicz), stąd w roku 2017 te dodatkowe ilości nie zostały uwzględnione w bilansie w Tab. 21.

Tab. 21. Rodzaje odpadów odebranych z terenu Gminy Wrocław według danych ze sprawozdań oraz danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o. w latach 2009-2017, Mg

Rodzaje odpadów	kody	2009 ¹⁾	2010 ²⁾	2011 ³⁾	2012 ⁴⁾	2013 ⁵⁾	2014 ⁶⁾	2015 ⁷⁾	2016 ⁸⁾	2017 ⁹⁾
papier i tektura	15 01 01, 20 01 01	1 761	3 015	2 920	2 913	5 448	10 946	12 624	14 625	18 589
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	17 453	22 211
szkło	15 01 07, 20 01 02	2 283	1 972	2 101	2 337	4 521	6 105	6 498	6 013	12 302
metale	15 01 04, 20 01 40	0	0	0	2	0	8	12	22	28
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	252	3
odpady kuchenne	20 01 08	0	0	1	105	1 756	89	119	99	91
odpady zielone	20 02 01	5 527	4 034	3 728	6 495	11 151	19 187	20 107	23 893	25 975
wielkogabarytowe	20 03 07	13 787	8 276	8 690	7 736	3 966	5 568	6 278	7 727	12 110
budowlane	grupa 17	5 044	4 970	1 123	6 489	2 246	1 948	2 358	4 190	3 142
ZSEE	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36,	0	46	305	629	416	290	554	379	1 096
baterie	20 01 33*, 20 01 34	11	2	0	9	3	3	3	2	1
leki, chemikalia	20 01 28, 20 01 32, 20 01 27	12	11	8	0	21	36	41	46	63
inne selekt zebrane frakcje	20 01 99, 16 01 03, 16 01 07, 13 02 08*	0	177	424	109	4	15	15	34	48
inne frakcje odpadów komun.	15 01 10, 15 02 02*, 16 01 03, 16 01 07, 16 01 13, 16 02 16, 16 80 01, 20 01 13*, 20 01 19*, 20 01 80, 20 01 99	6 549	9 341	2 824	3 549	7 083	2 265	3 118	4 393	3 472
zmieszane	20 03 01	223 598	212 161	220 920	233 009	201 694	213 111	209 398	215 403	209 978
SUMA		260 291	245 703	244 111	265 552	244 156	274 753	277 509	294 532	309 109

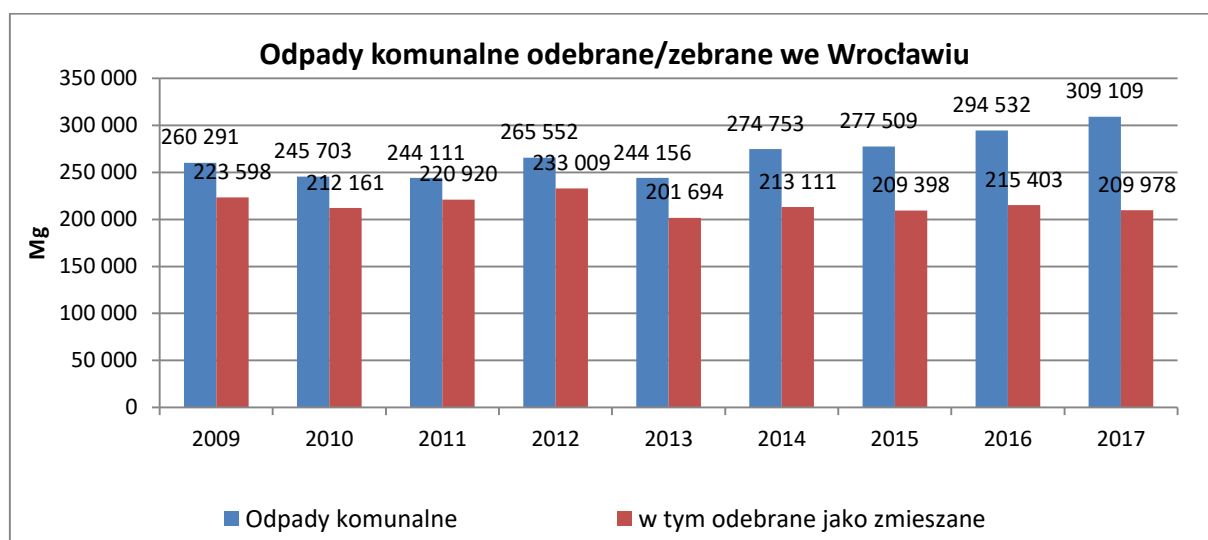
^{1),2),3)} sumaryczne dane według sprawozdań Przedsiębiorców oraz ZDiUM, w 2009 roku w przypadku baterii uwzględniono również baterie zebrane pod kodem 16 06 05; ⁴⁾ za 2012 r. uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (korekta z dn. 01.08.2013 r.) oraz dane ZDiUM odpadach ulegających biodegradacji (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 (dodatkowe 4 420,80 Mg odpadów zielonych); ⁷⁾ za 2015 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z dn. 18.03.2016 r. (uzupełnione o dane ilości odpadów zebranych w PSZOKach oraz ilości przekazane do kompostowni przy ul. Janowskiej (dodatkowe 3814,49 Mg odpadów zielonych) ⁸⁾ za 2016 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z dn. 23.03.2017 r. (uzupełnione o dane ilości odpadów zebranych w PSZOKach oraz ilości przekazane do kompostowni przy ul. Janowskiej. W przypadku

kompostowni 743,09 Mg zostało wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta (jako odebrane z terenu gminy) oraz 117,30 Mg jako zebrane w PSZOKu. W tabeli uwzględniono pozostałe 4559,07 Mg odpadów zielonych, które zostały poddane kompostowaniu w 2016 r (po odjęciu odpadów przekazanych z PSZOKa).⁹⁾ za 2017 rok uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z dn. 26.03.2018 r. W przypadku kompostowni przy ul. Janowskiej 2223,23 Mg zostało wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta (jako odebrane z terenu gminy, w tym 170,66 Mg jako zebrane w PSZOKu).

Ilości odebranych i zebranych odpadów komunalnych łącznie oraz jako odpady zmieszane przedstawia wykres (rys. 11). Udział odpadów odebranych jako zmieszane wyniósł w 2017 roku 67,9%. Jest to wartość najniższa z dotychczasowych (w poprzednim 2016 roku wskaźnik ten wyniósł 73,1%, a w roku 2011 ponad 90%). Ogólna ilość odebranych odpadów jest wyższa (o ok. 5,0%) niż w roku 2016. Stałe zmniejszanie udziału odpadów zmieszanych jest wynikiem wzrostu selektywnego zbierania, co jest jednym z celów wprowadzonej reformy systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

W przeliczeniu na mieszkańca², w 2017 roku odebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 508 kg/M odpadów komunalnych, w tym m.in. 345 kg/M odpadów zmieszanych, 87,3 kg/M surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale), 42,7 kg/M odpadów zielonych i 19,9 kg/M odpadów wielkogabarytowych. W porównaniu do roku 2016, zebrano więcej surowców (62,6 kg/M w 2016), odpadów zielonych (39,4 kg/M w 2016 r.), odpadów wielkogabarytowych (12,7 kg/M w roku 2016) oraz mniejszą ilość odpadów zmieszanych (355 kg/M w roku 2016). Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2017 roku była o ok. 5,0% wyższa (w 2016 roku wynosiła 486 kg/M).



Rys. 11. Odpady komunalne odebrane/zebrane we Wrocławiu w latach 2009-2017³, Mg

Całkowite ilości selektywnie zebranych i odebranych poszczególnych rodzajów odpadów przedstawiają rys. 12 i rys. 13. W 2017 roku wzrosty efektów selektywnego zbierania odpadów w porównaniu do roku 2016 r. wyniosły:

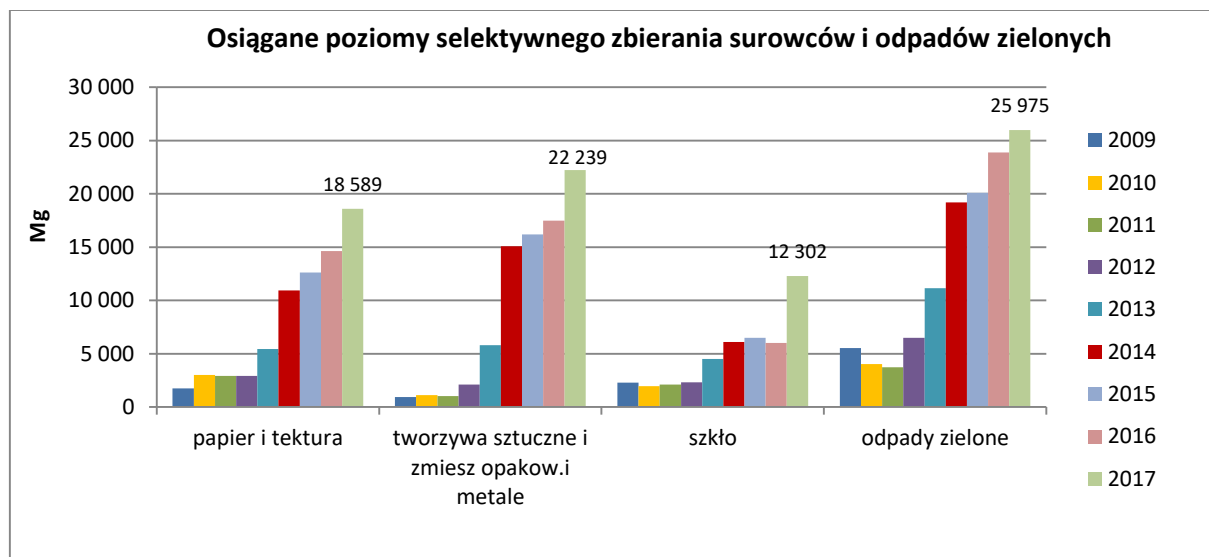
- 27,1% dla papieru,
- 27,3% dla tworzyw sztucznych, zmieszanych opakowaniowych i metali,
- 104,6% dla szkła,
- 8,7% dla odpadów zielonych,
- 56,7% dla odpadów wielkogabarytowych.

² Przyjmując liczbę mieszkańców 608 402 w 2017 roku.

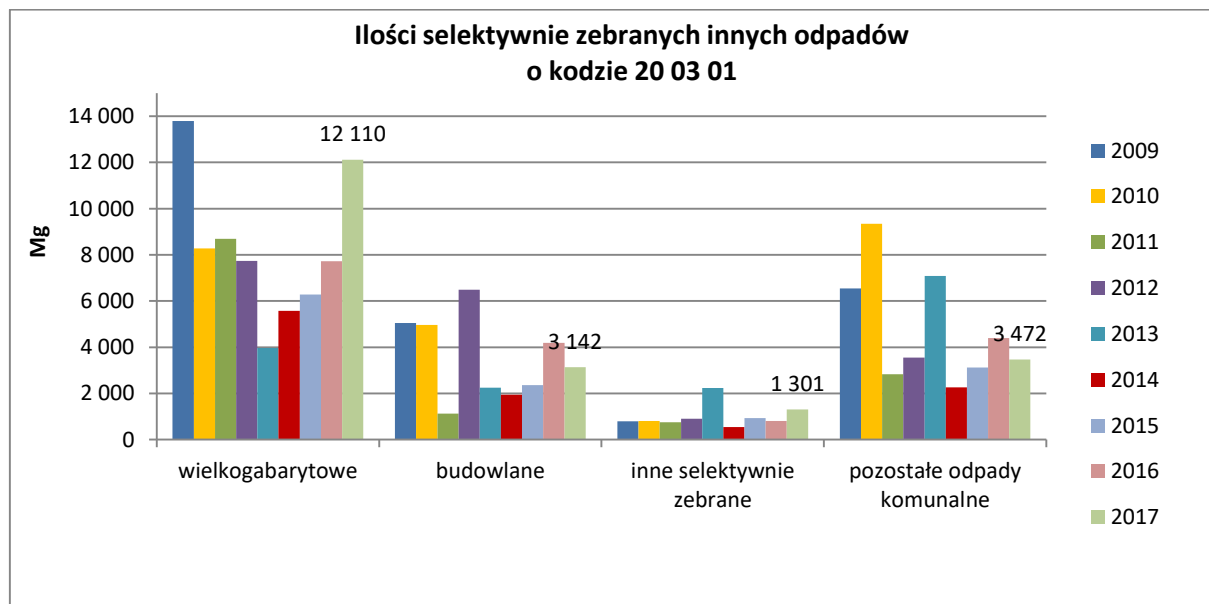
³ W zestawieniu za rok 2017 uwzględniono odpady wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z dn. 26.03.2018 r., zgodnie z tab. 21.

Ilości odpadów budowlanych i pozostałych odpadów komunalnych zmniejszyły się odpowiednio o 25,0% i 21,0%.

W przypadku odpadów zmieszanych, całkowita masa zmalała o ok. 2,5% w stosunku do roku 2016. Jednostkowy wskaźnik zbierania odpadów ZSEE wyniósł 1,8 kg/M i był prawie 3-krotnie wyższy niż w roku 2016.



Rys. 12. Ilości selektywnie zebranych podstawowych surowców i odpadów zielonych w latach 2009 – 2017, Mg



„Inne selektywnie zebrane” obejmują drewno, tekstylia, odzież, odpady kuchenne, bateria, ZSEE, leki, chemikalia i inne, o kodach: 15 01 10, 15 02 02*, 16 01 03, 16 01 07, 16 01 13, 16 02 16, 16 80 01, 20 01 13*, 20 01 19*, 20 01 80

„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. 13. Ilości selektywnie zebranych odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i innych łącznie w latach 2009 – 2017, Mg

9.2 Odpady odebrane w systemie gminnym w 2017 r.

Odpady odebrane od właścicieli nieruchomości w systemie gminnym (przez wykonawców obsługujących poszczególne sektory miasta) stanowiły w 2017 roku łącznie ok. 297 027 Mg (co odpowiada 95,0% całkowitej masy wszystkich odebranych/zebranych odpadów w gminie). Szczegółową specyfikację tych odpadów zawiera tab. 22.

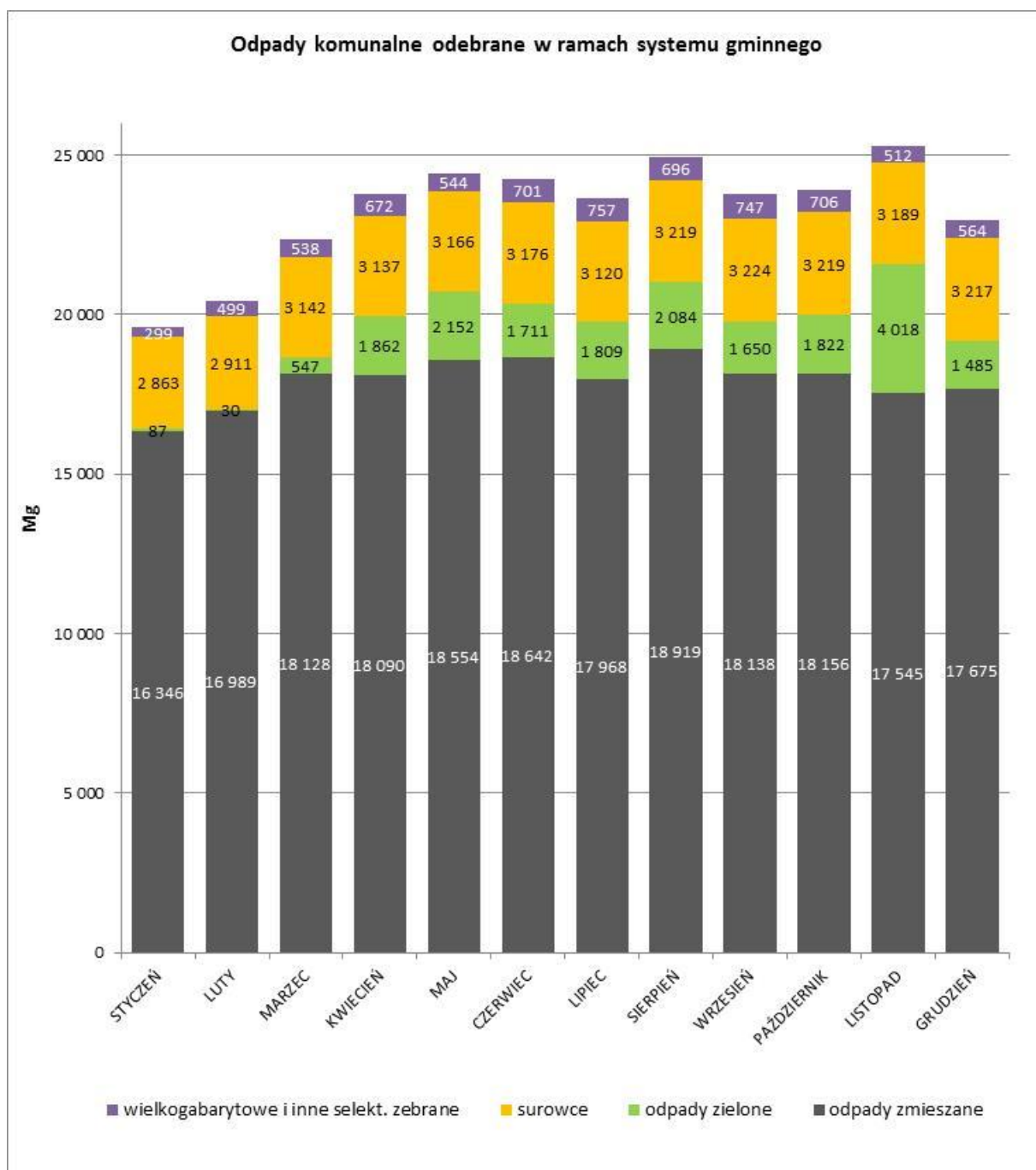
Tab. 22. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w systemie gminnym

Rodzaje odpadów	Masa całkowita, Mg	Udział	Masa jednostkowa na mieszkańca	
odpady zmieszane	209 688,96	70,6%	328,4	kg/M
zielone	23 970,81	8,1%	37,5	kg/M
surowce	52 247,45	17,6%	81,8	kg/M
wielkogabarty	10 961,97	3,7%	17,2	kg/M
leki	28,18	0,009%	44,1	g/M
inne ¹⁾	129,50	0,044%	202,8	g/M
Ogółem:	297 026,87	100,0	465,1	kg/M

1) Głównie odpady budowlane o kodach 17 01 07 lub 17 09 04 oraz wielkogabarytowe 20 03 07 usuwane z miejsc „dzikich wysypisk”.

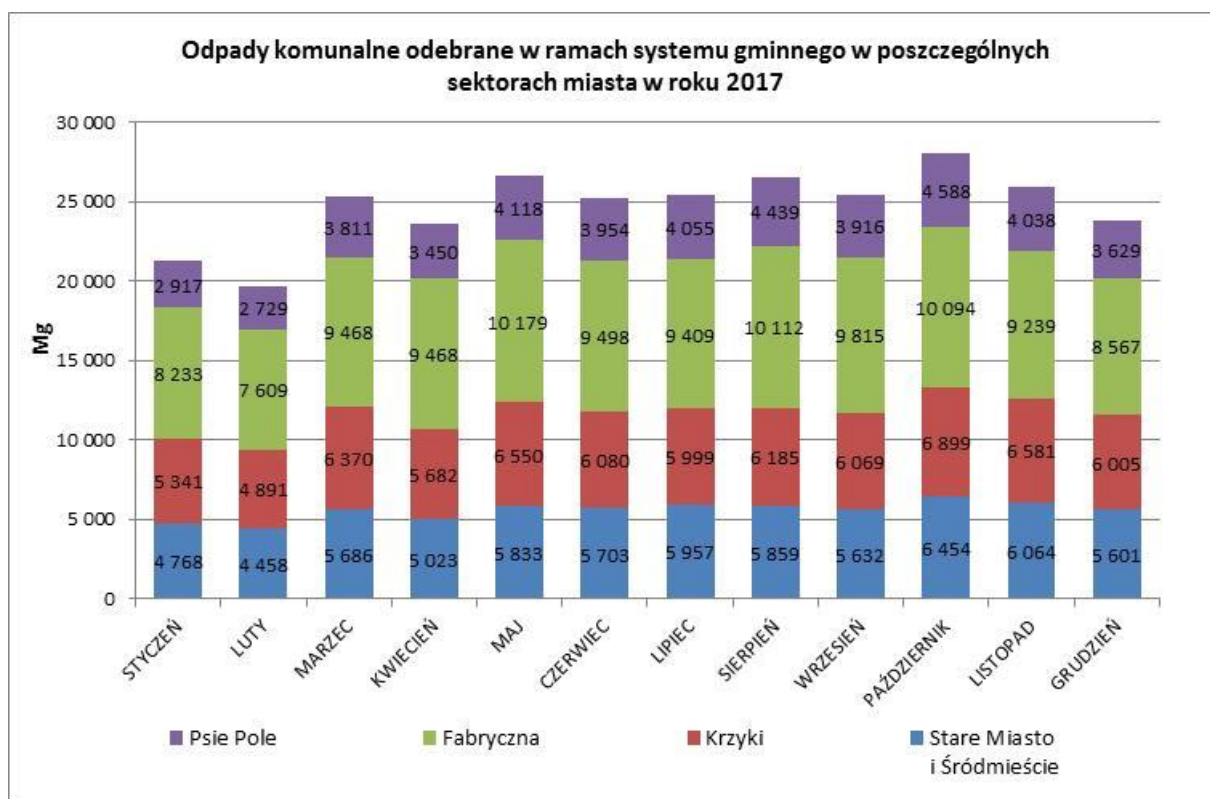
W przeliczeniu na mieszkańca (wg danych GUS 638586 mieszkańców w roku 2017), w 2017 roku w systemie gminnym odebrano łącznie ok. 465,1 kg odpadów komunalnych, w tym 328,4 kg/M odpadów zmieszanych, 81,8 kg/M surowców, 37,5 kg/M odpadów zielonych oraz 17,2 kg/M odpadów wielkogabarytowych i 44,1 g/M przeterminowanych leków. W porównaniu do roku 2016, zebrano więcej surowców (61,7 kg/M w 2016), odpadów zielonych (31,7 kg/M w 2016 r.), odpadów wielkogabarytowych (11,9 kg/M w roku 2016) oraz leków (23,08 g/M w 2016 r.). Ilość odpadów zmieszanych przypadających na mieszkańca zmniejszyła się (354,7 kg/M w roku 2016). Łączna ilość w 2016 roku wynosiła 460,0 kg/M.

Rys. 14 przedstawia ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2017 roku. Najwięcej odpadów odebrano w miesiącach października, maju i sierpniu – (odpowiednio po ok. 28,0 tys. Mg, 26,7 tys. Mg i 26,6 tys. Mg), a najmniej w lutym – 19,7 tys. Mg. Średnia miesięczna wynosi 24,8 tys. Mg odebranych odpadów komunalnych.



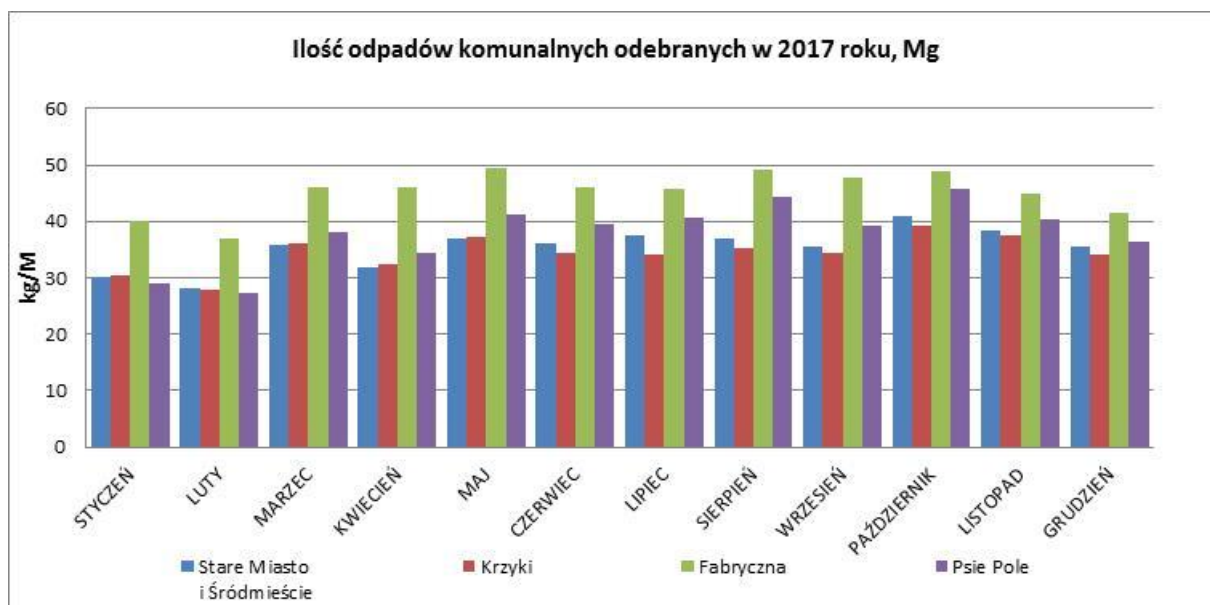
Rys. 14. Odpady komunalne odebrane w 2017 roku z terenu Gminy Wrocław w systemie gminnym; „inne” obejmują: leki, zbierane pod kodem 20 01 32 oraz usuwane z miejsc „dzikich wysypisk” odpady budowlane o kodach 17 01 07 lub 17 09 04 oraz wielkogabarytowe

Ilości odpadów komunalnych odebranych w ramach systemu gminnego w poszczególnych sektorach miasta w ciągu roku 2017 przedstawia rys. 15.



Rys. 15. Odpady komunalne odebrane w sektorach Gminy Wrocław w 2017 roku, Mg

Ilości odpadów komunalnych odebranych w poszczególnych sektorach Gminy Wrocław, w przeliczeniu na mieszkańca sektora (kg/M) przedstawia rys. 16.

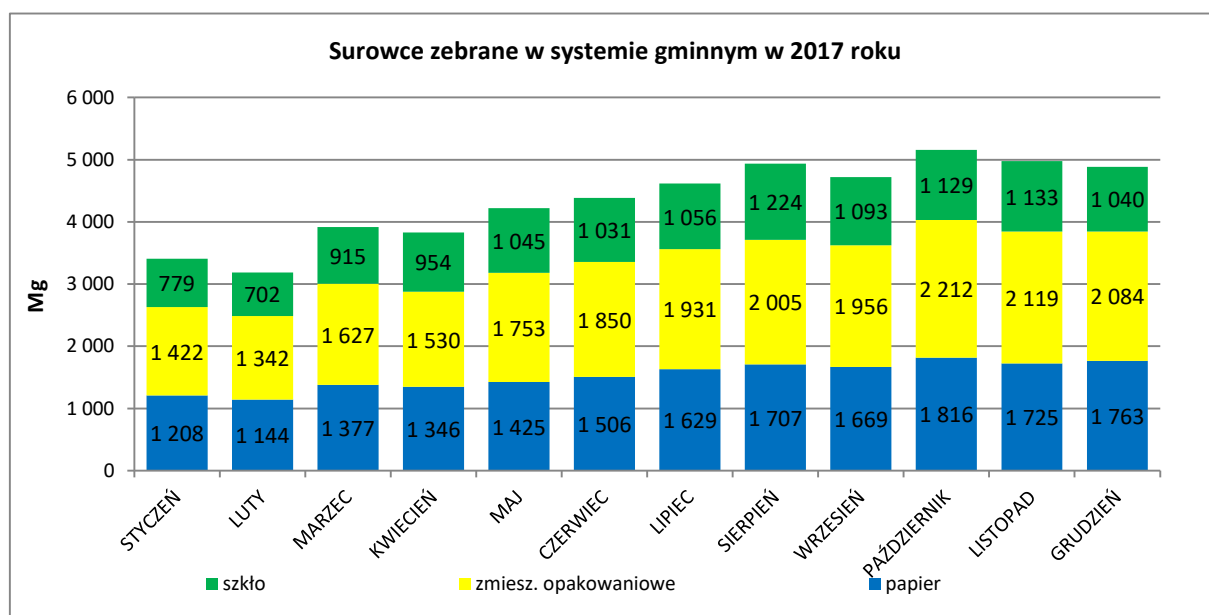


Rys. 16. Odpady komunalne odebrane w sektorach Gminy Wrocław w 2017 roku, w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

Jednostkowe ilości odebranych odpadów (przeliczone na mieszkańca) w poszczególnych miesiącach 2017 roku są najwyższe w sektorze Fabryczna, a następnie Psie Pole. Te dwa sektory znacznie przewyższają pozostałe, tj. Krzyki i Stare Miasto/Śródmieście pod względem jednostkowych ilości odebranych odpadów komunalnych (w przeliczeniu na mieszkańca).

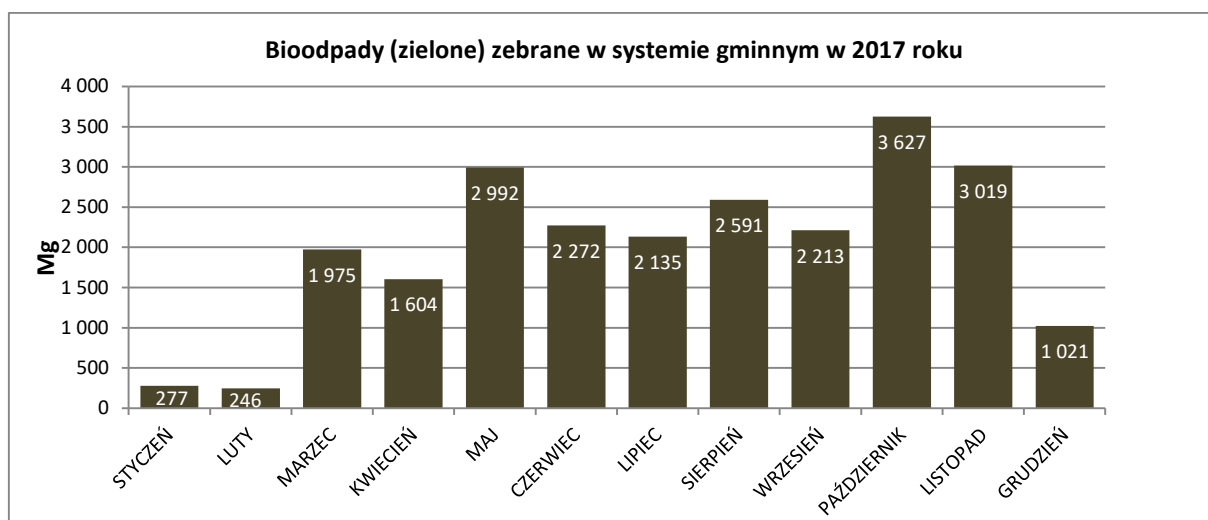
9.2.1 Selektywnie odebrane odpady w systemie gminnym

Wyniki selektywnego zbierania surowców (szkło, papier, zmieszane opakowaniowe – tworzywa sztuczne, metale i wielomateriałowe) w 2017 roku zawiera rys. 17. Z przedstawionych danych wynika, że ilości selektywnie zebranych surowców wzrosły w ciągu roku z ok. 3,4 tys. Mg w styczniu do ok. 4,9 tys. Mg w grudniu. Średnia miesięczna ilość selektywnie zbieranych surowców wynosi ok 4,4 tys. Mg, czyli o ok. 42% więcej niż w roku 2016 (3,1 tys. Mg). Jest to bardzo silny wzrost, znacznie wyższy niż w poprzednich latach.



Rys. 17. Ilości surowców zebranych selektywnie w ramach gminnego systemu w 2017 roku, Mg

Rys. 18 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 październiku (3,6 tys. Mg). W latach 2013 – 2016 najwyższe ilości bioodpadów występowały w listopadzie i wynosiły odpowiednio 1,64, 2,35, 2,95 i 4,0 tys. Mg.



Rys. 18. Ilości odpadów zielonych odebranych w ramach systemu gminnego w 2017 roku, Mg

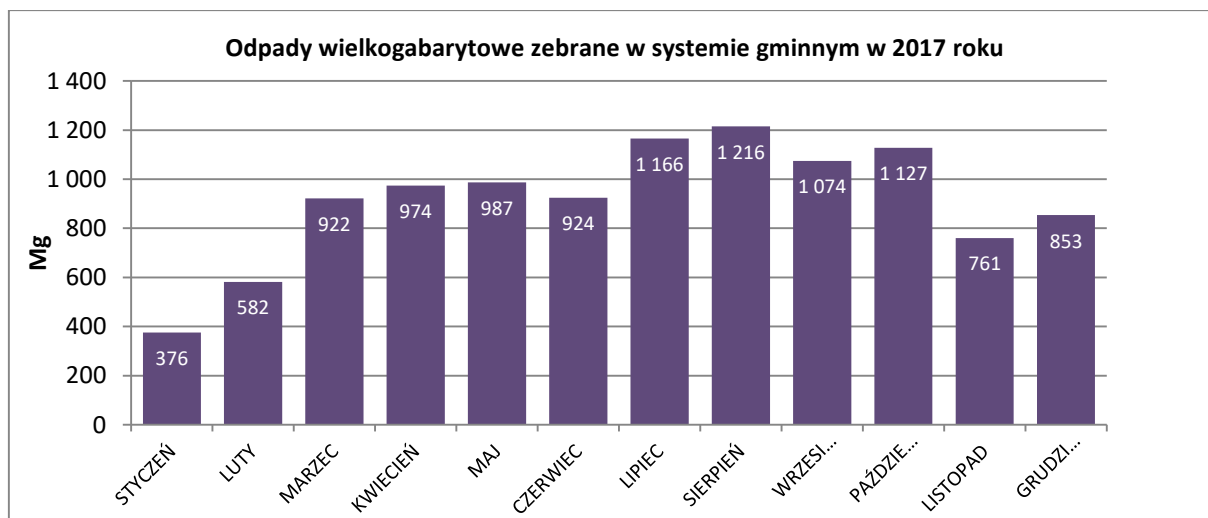
Odpady wielkogabarytowe zbierane są w podstawianych kontenerach i w systemie objazdowym. Od stycznia 2017 r. w sektorze I odpady wielkogabarytowe odbierane były w systemie objazdowym z rejonu Starego Miasta i Przedmieścia Świdnickiego. Od 19.06.2017 r. ten rodzaj zbierania rozszerzono o Ołbin, Nadodrże, Plac Grunwaldzki.

W 2017 roku liczba podstawień pojemników na odpady wielkogabarytowe wyniosła 13 676, w tym:

- Sektor I 2 222
- Sektor II 3 861
- Sektor III 4 471
- Sektor IV 3 122

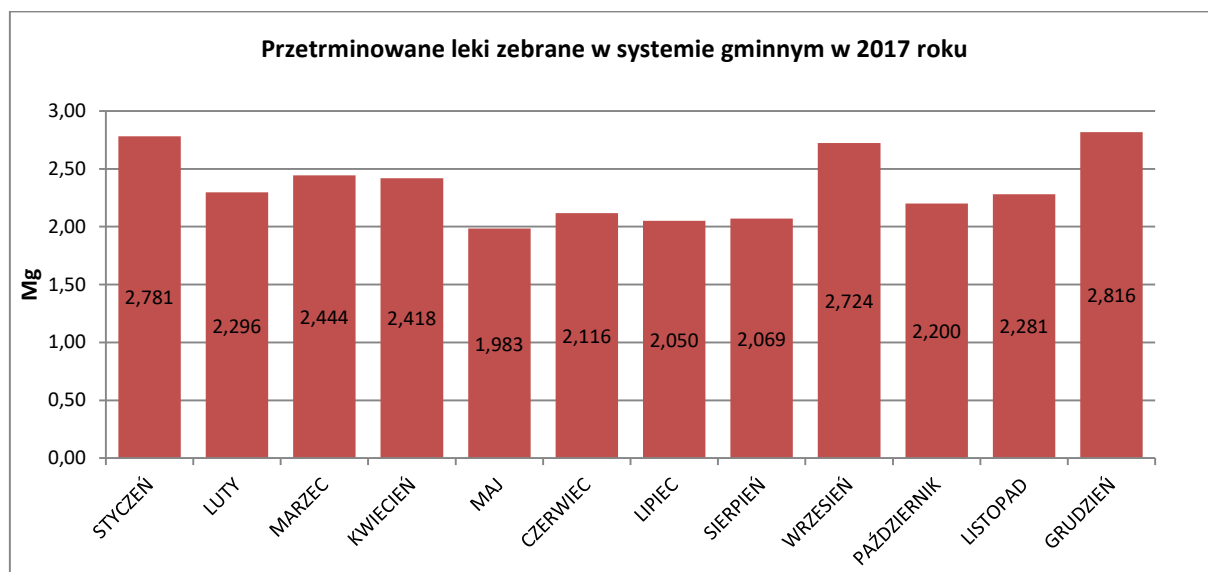
Oznacza to, że liczba podstawień kontenerów wzrosła o ok. 57% w stosunku do roku 2016.

Ilości odpadów wielkogabarytowych odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2017 r. przedstawia rys. 19. W 2017 roku łączna ilość odebranych odpadów wielkogabarytowych (10 962 Mg) była wyższa aż o ok. 52% niż w roku 2016 (7 209 Mg).



Rys. 19. Odpady wielkogabarytowe zebrane w systemie gminnym w ramach podstawień pojemników w 2017 roku, Mg

Wyniki zbierania przeterminowanych leków (pod kodem 20 01 32) w pojemnikach udostępnionych przez Gminę przedstawiono na rys. 20.



Rys. 20. Przeterminowane leki zebrane w systemie gminnym w 2017 roku, Mg

Tab. 23 zawiera podsumowanie jednostkowych ilości wszystkich odpadów komunalnych odebranych w systemie gminnym w podziale na sektory Gminy Wrocław. Ilości odpadów odbieranych w poszczególnych sektorach są dość zróżnicowane: w sektorze Fabryczna zebrano 542,0 kg/M, w sektorze Psie Pole 455,7 kg/M, a w sektorach Stare Miasto/Śródmieście i Krzyki po 428,6 kg/M i 412,7 kg/M. W stosunku do wartości średniej 465,1 kg/M, współczynniki nierównomierności wytwarzania odpadów wynoszą: maks. 1,16 oraz min. 0,89. Zmieszane odpady komunalne stanowią średnio 70,6% całej masy odpadów zbieranych w systemie gminnym, a odpady zbierane selektywnie 29,4%.

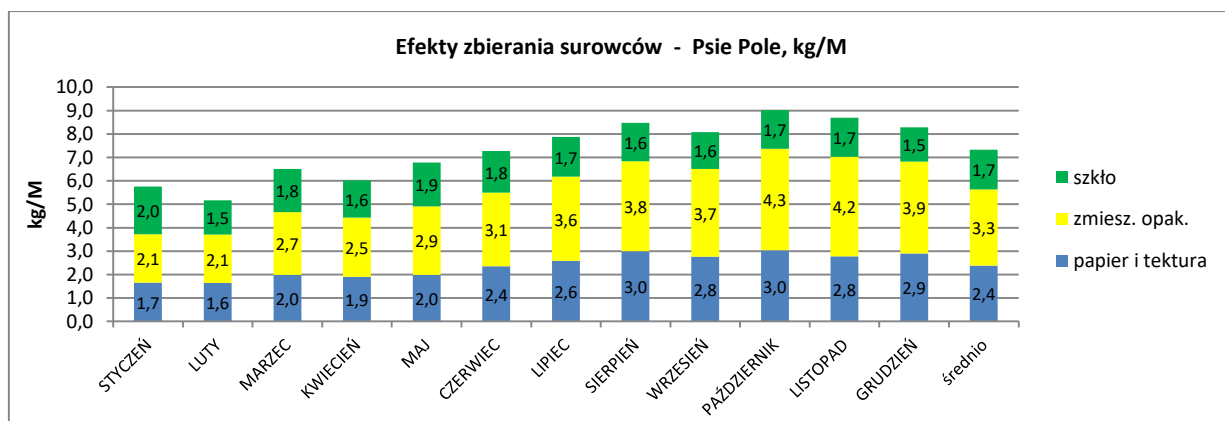
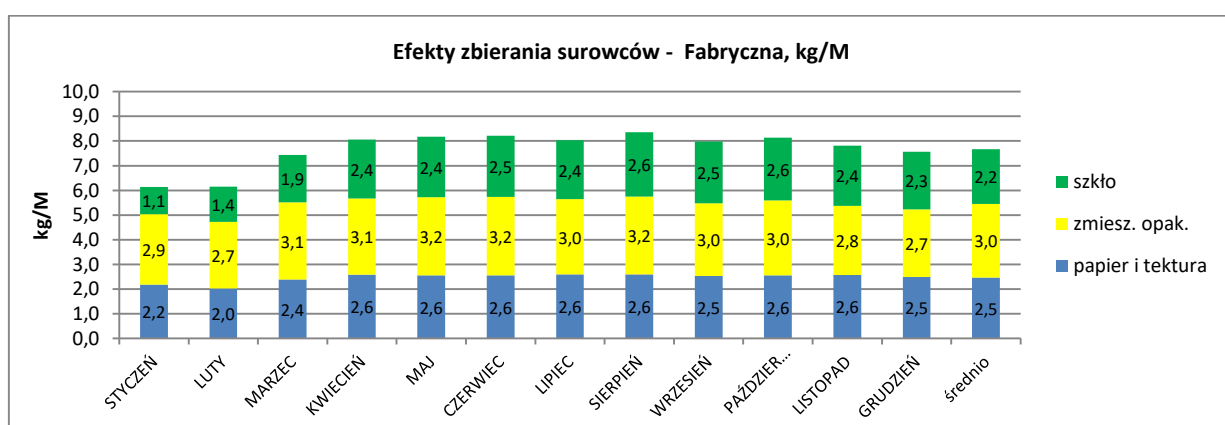
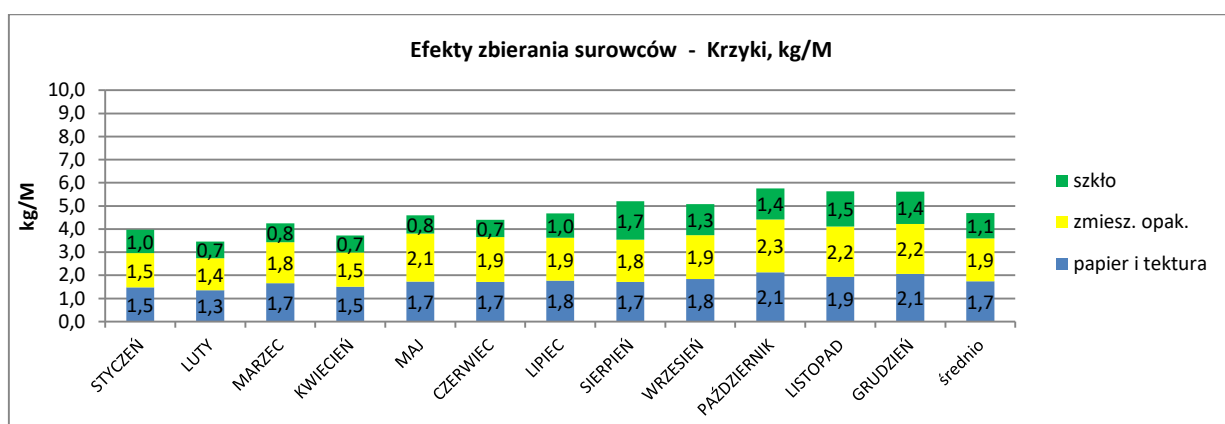
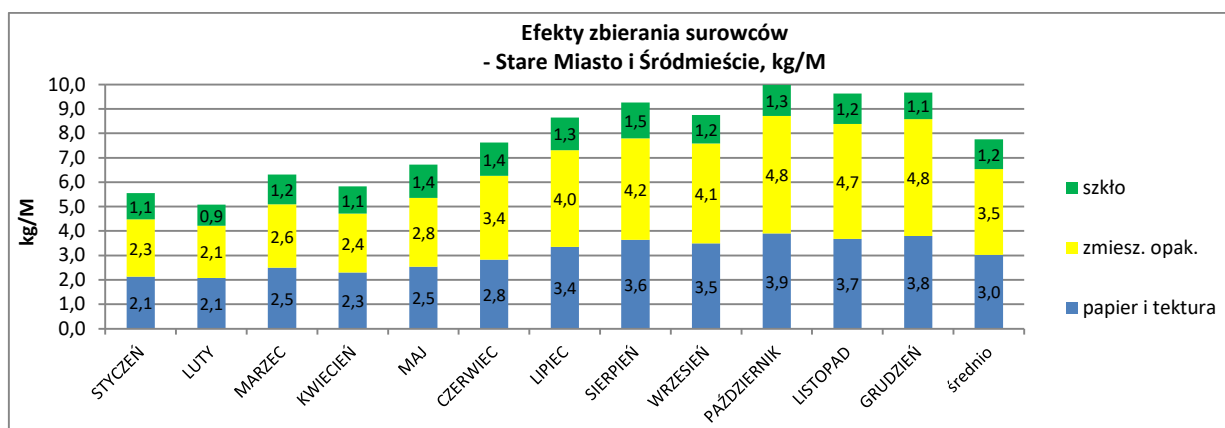
Sektory Fabryczna oraz Psie Pole, charakteryzują się najwyższymi jednostkowymi ilościami odpadów wytwarzanych (w przeliczeniu na mieszkańca). Występują tu również obszary (osiedla) o wysokiej gęstości zaludnienia - są to głównie osiedla o wysokiej zabudowie, takie jak Kozanów, Gądów, Popowice w sektorze 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 obydwu sektorach odbieranych jest zdecydowanie więcej odpadów zmieszanych i odpadów zielonych na mieszkańca niż w pozostałych sektorach, charakteryzujących się większymi udziałami zabudowy wielorodzinnej.

Tab. 23. Ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych sektorach w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M rok

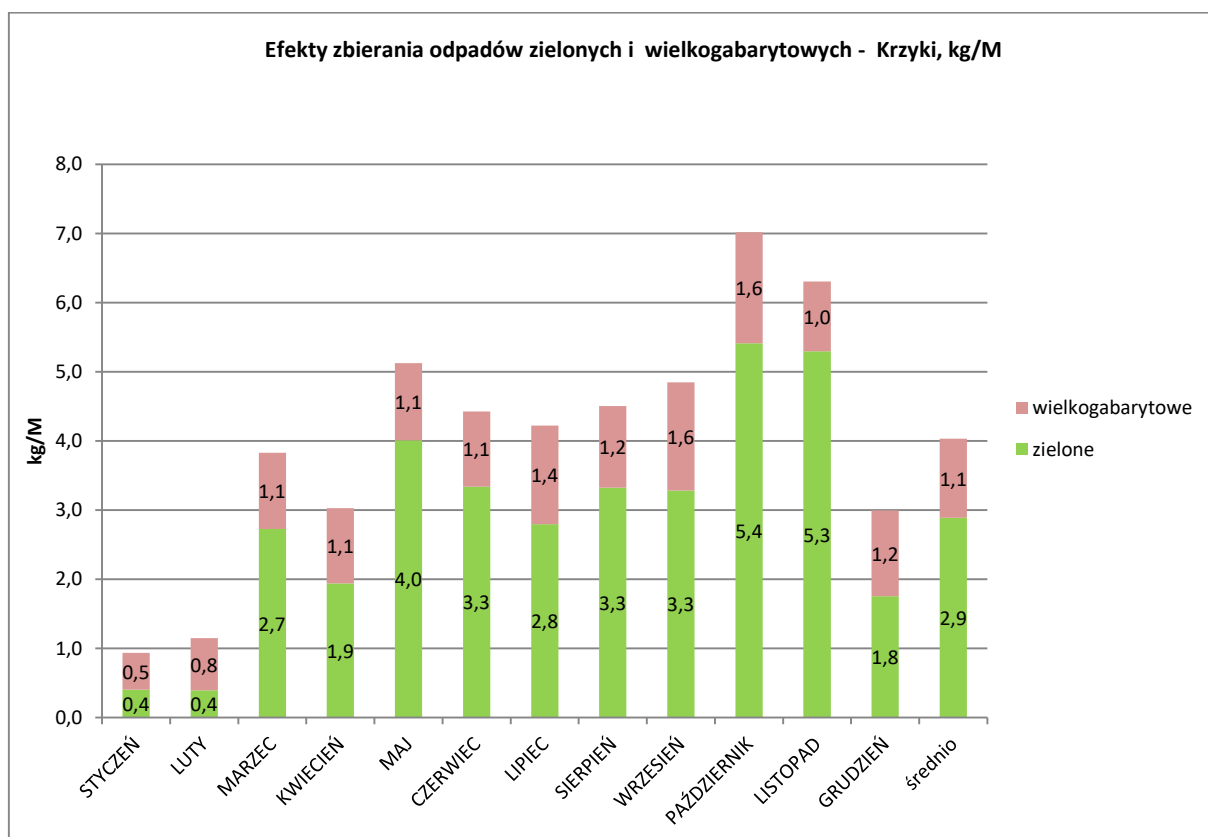
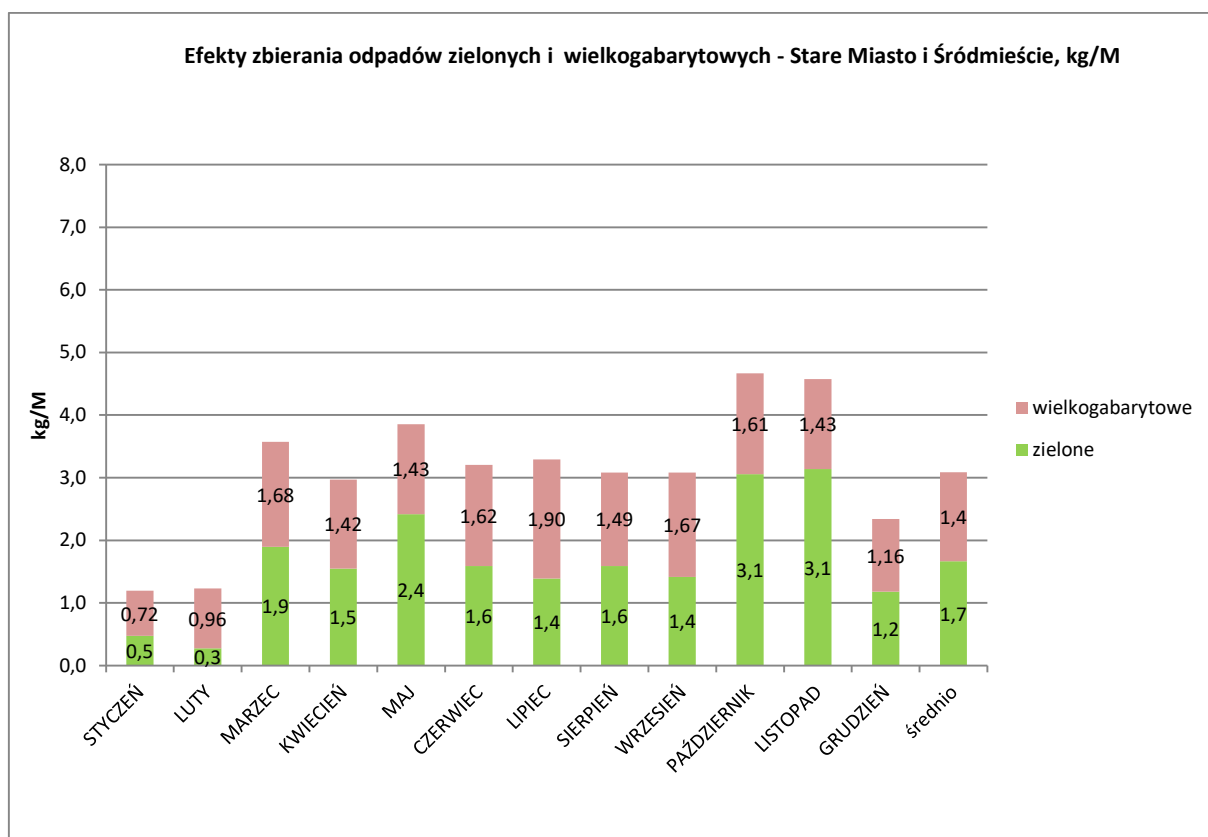
Sektor gospodarki odpadami	papier i tektura	zmiesz. opakowania	szkło	suma surowców	odpady zielone	odpady wielkogabarytowe	leki	suma wszystkie selektywne	zmieszane	wszystkie
Stare M. i Śródmieście	36,2	42,2	14,6	93,1	20,0	17,1	0,22	130,34	298,2	428,6
Krzyki	20,9	22,3	13,2	56,4	34,7	13,7	0,18	104,91	307,8	412,7
Fabryczna	29,6	35,8	26,6	92,0	44,9	18,7	0,04	155,65	386,4	542,0
Psie Pole	28,6	39,1	20,3	88,0	54,9	20,3	0,39	163,54	292,1	455,7
Wrocław	28,7	34,2	18,9	81,8	37,5	17,2	0,25	136,77	328,4	465,1

Efekty selektywnego zbierania odpadów surowcowych, zielonych i wielkogabarytowych w sektorach I- IV w poszczególnych miesiącach 2017 roku przedstawiają rys. 21 i 22.

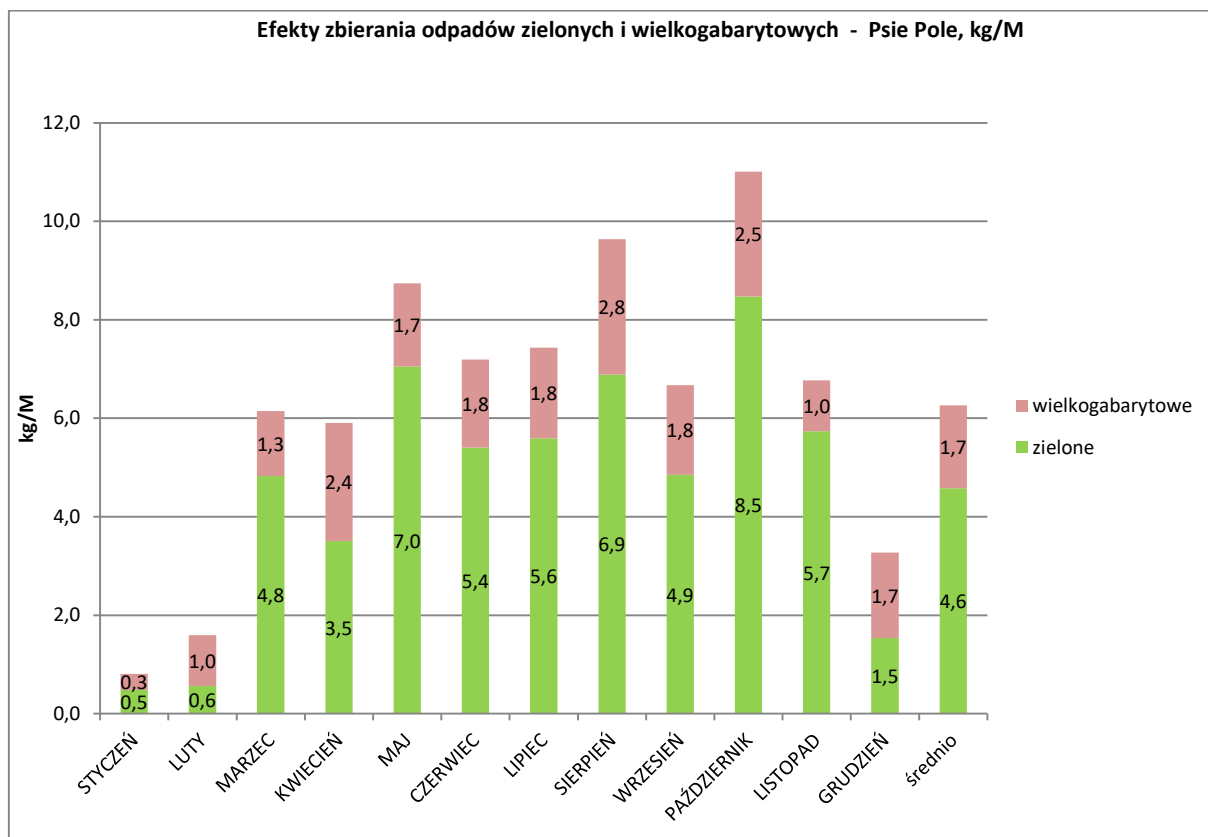
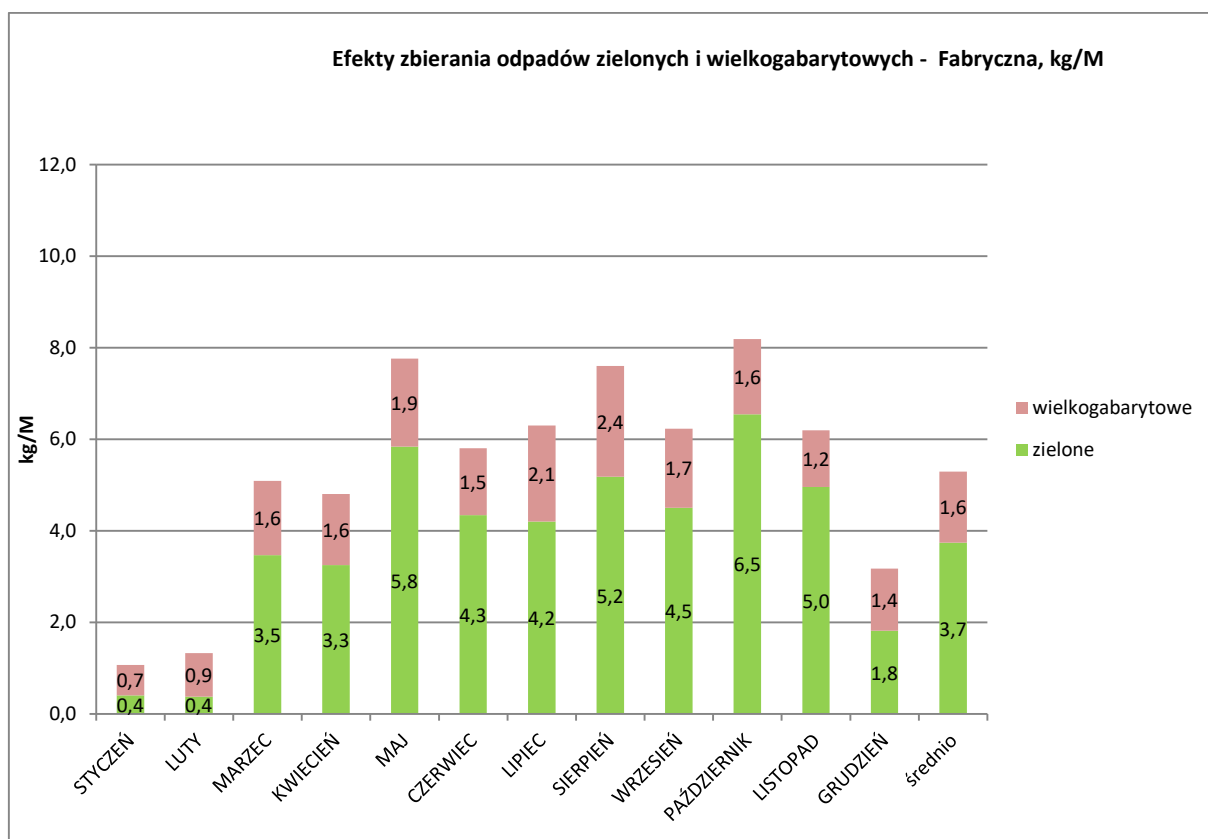
W przypadku surowców nie widać żadnego regularnego trendu zmian ilości odpadów odbieranych w poszczególnych miesiącach roku. Największe ilości odpadów ogrodowych i z innych terenów zielonych przypadają na miesiąc październik.



Rys. 21. Efekty zbierania surowców w sektorach miasta w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M



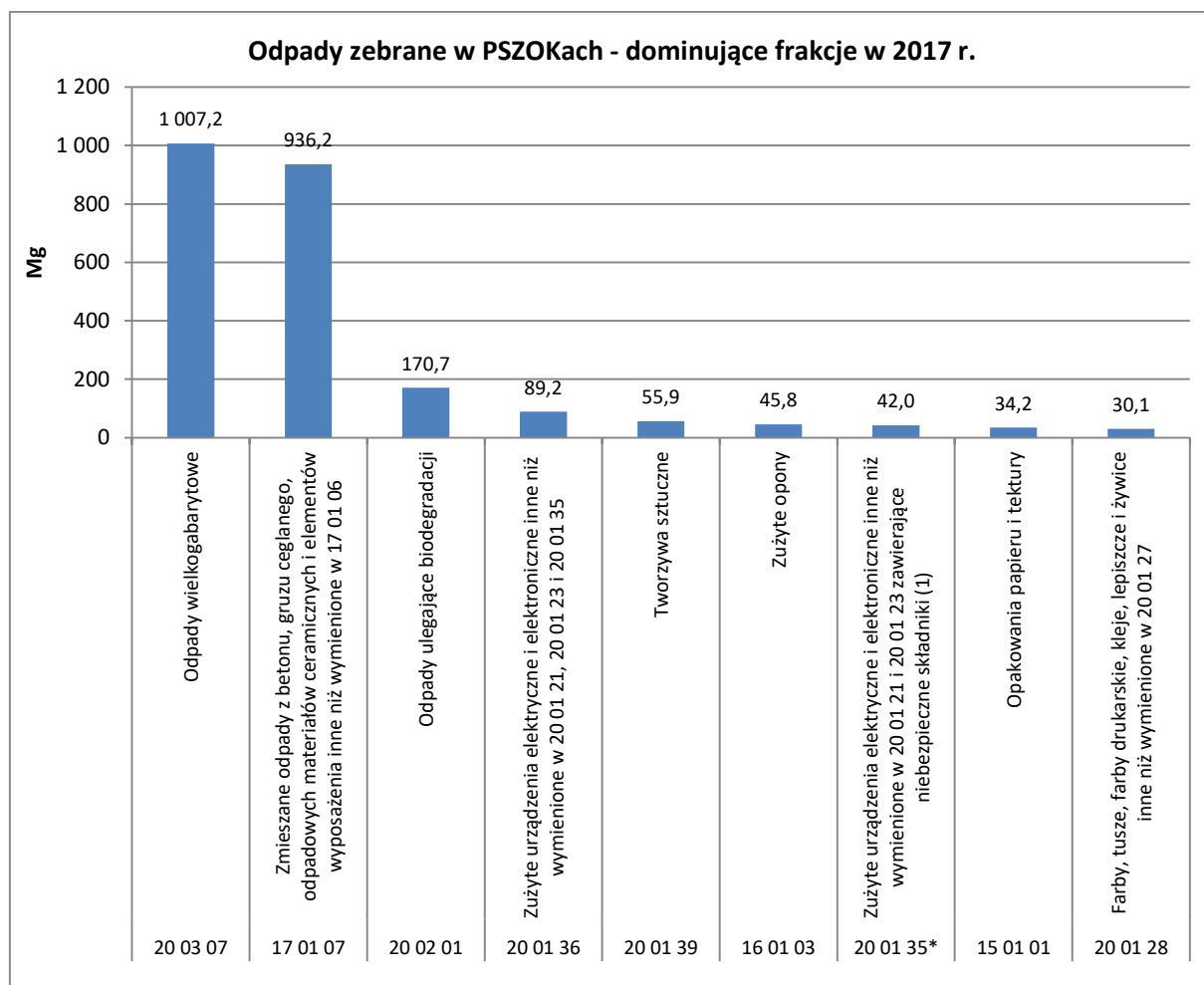
Rys. 22. Efekty zbierania odpadów zielonych i wielkogabarytowych w sektorach Gminy Wrocław w przeliczeniu na mieszkańca w 2017 r., kg/M



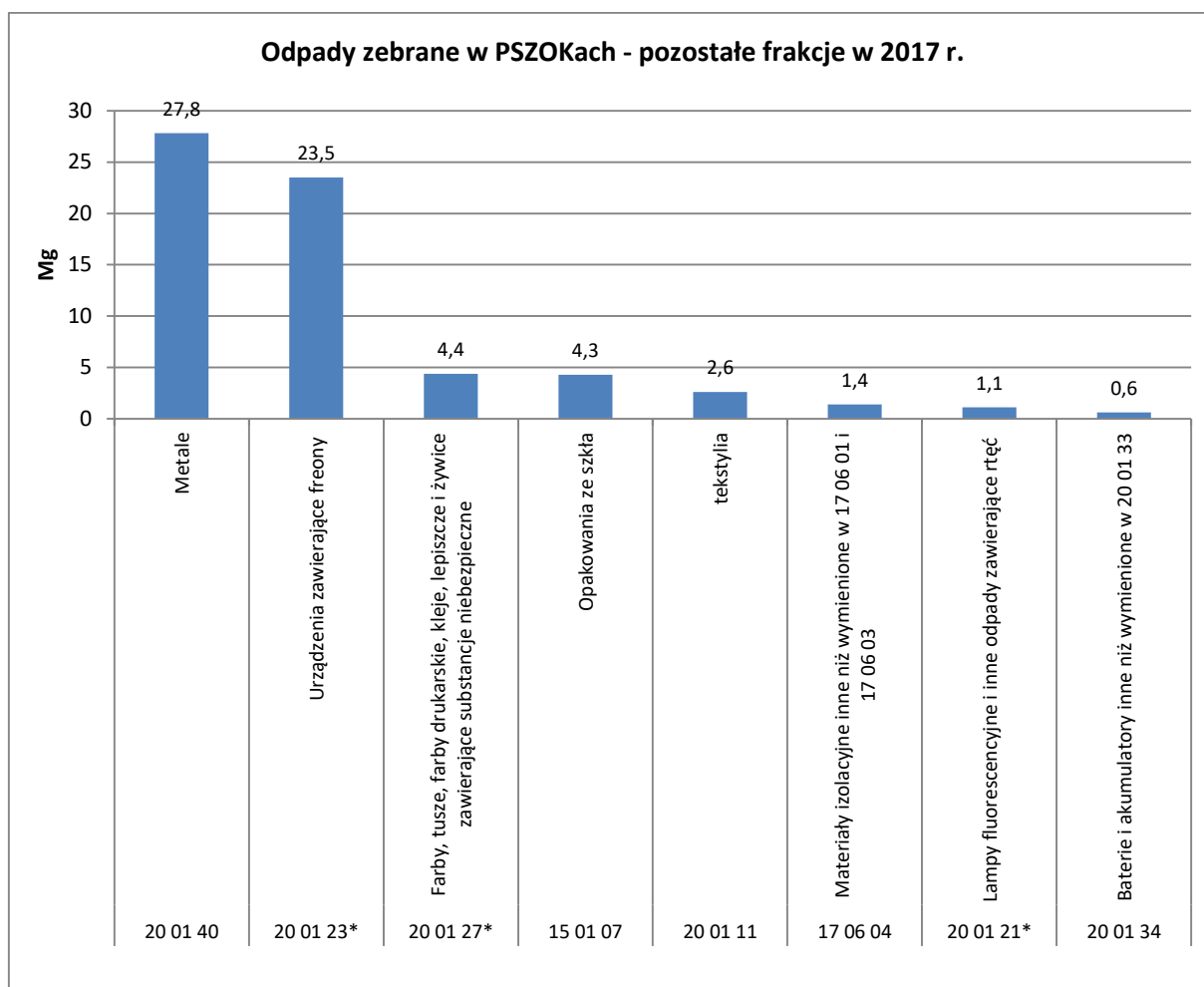
Rys. 22 c.d. Efekty zbierania odpadów zielonych i odpadów wielkogabarytowych w sektorach Gminy Wrocław w przeliczeniu na mieszkańca w 2017 r., kg/M

9.3 Wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania

W 2017 roku, w dwóch funkcjonujących Punktach Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) – przy ul. Michalczyka 9 oraz przy ul. Janowskiej 51 - zebrano łącznie 2477,15 Mg odpadów. Wyniki selektywnego zbierania w PSZOKach przedstawiają rys. 23 i 24. Szczegółowe dane zawiera tab. Z-2 w załączniku.



Rys. 23. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2017 r. - dominujące frakcje pod względem wagowym, Mg



Rys. 24. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2017 r. – pozostałe frakcje, Mg

9.4 Zbieranie odpadów wielkogabarytowych w systemie gminnym w ramach podstawień pojemników 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 2017 z dnia 26.03.2018 r. (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 pojemników i objazdów: 10 962,0 Mg
- zebrane w ramach interwencji: 34,6 Mg
- zebrane w PSZOKach: 1 007,2 Mg
- odebrane przez pozostałych przedsiębiorców 106,7 Mg
- łącznie: 12 110,5 Mg**

9.5 Zbieranie przeterminowanych leków, 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): 28,18 Mg

Zużyte baterie – kod 20 01 34:

- zebrane w PSZOKach: 0,64 Mg

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

- zebrane wg sprawozdań przedsiębiorców⁴ 305,7 Mg
- zebrane w PSZOKach 42,0 Mg
- łącznie: 347,7 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 przedsiębiorców⁴ 489,6 Mg
- zebrane w PSZOKach 89,2 Mg
- łącznie: 578,8 Mg**

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

W 2017 roku usunięto łącznie 4794 m³ odpadów z dzikich wysypisk (w tym 741 m³ z umów na zagospodarowanie odpadów), w tym 71 m³ w sektorze I, 305 m³ w sektorze II, 2165 m³ w sektorze III i 2255 m³ w sektorze IV.

⁴ na podstawie danych ujętych w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2017 z dnia 26.03.2018 r.

9.6 Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu Gminy

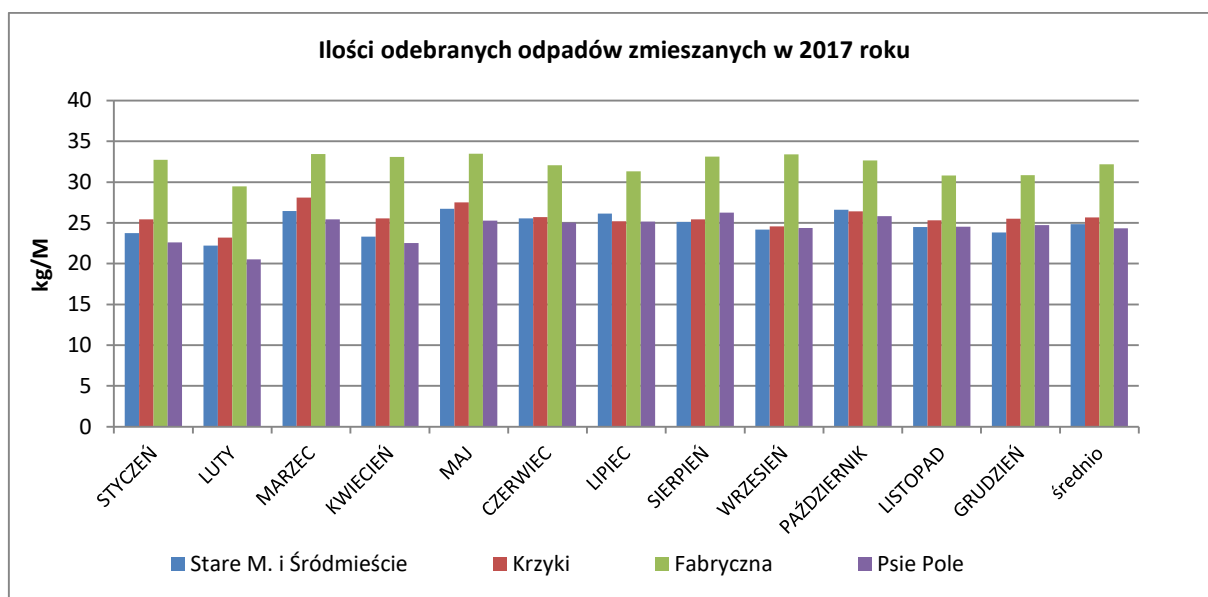
Tab. 24 zawiera zestawienie danych dotyczących ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania, odebranych na terenie Gminy.

Tab. 24. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Wrocław z wyszczególnieniem ilości przeznaczonych do składowania w roku 2017⁵, Mg

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odebrane i zebrane lub powstałe z odebranych i zebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy	Odpady przeznaczone do składowania
		Mg	Mg
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (zielone)	25 975,58	0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	209 977,821	0
19 12 12	Pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania lub sortowania odpadów zmieszanych	7 295,28	7 295,28

Ogólne ilości odpadów zmieszanych, odebranych w kolejnych miesiącach w ramach systemu gminnego, przedstawia rys. 11, natomiast rys. 25 przedstawia ilości jednostkowe (w przeliczeniu na mieszkańca) odpadów odebranych z poszczególnych sektorów Gminy. Zdecydowanie najwyższe jednostkowe ilości odpadów zmieszanych (w przeliczeniu na mieszkańca) 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.

⁵ Na podstawie Sprawozdania Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2017, z 26.03.2018 r.



Rys. 25. Ilości odpadów zmieszanych odebranych w roku 2017 w systemie gminnym w sektorach Gminy (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.), w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

9.7 Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2017 roku

Kampania informacyjna prowadzona przez Ekosystem Sp. z o.o. obejmowała kontynuację działań prowadzonych w latach poprzednich, a także ich modyfikacje i zmiany. W okresie od 01.01.2017 do 31.12.2017 r. zrealizowano 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.
- Dystrybucja książeczek o segregacji („Jak Jaś i Małgosia dbali o Wrocław”) kierowanych do dzieci w wieku wczesnoszkolnym.
- Przygotowanie nowej książeczki dla dzieci pt. Co może powstać ze śmieci, czyli jak Recykliusz uczył Jasia i Małgosię.
- Przekazywanie dzieciom oraz ich rodzicom różnego rodzaju materiałów informacyjnych oraz edukacyjnych, np. torb ekologicznych, opasek odbłaskowych, magnesów na lodówkę, poprzez kontakt z placówkami oświatowymi, młodzieżowymi domami kultury oraz bibliotekami. Wszystkie przekazane materiały zawierały treści edukacyjne dotyczące segregacji odpadów.
- Przygotowanie około 20 publikacji w lokalnej prasie artykułów dotyczących m.in. zasad odbierania odpadów wielkogabarytowych, zasad funkcjonowania PSZOK-ów, segregacji odpadów komunalnych, konieczności ograniczania wytwarzania odpadów komunalnych.
- Około 3760 emisji w lokalnych rozgłoszeniach radiowych spotów informujących o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Wrocławia.
- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych np. w trakcie imprez organizowanych na terenie Wrocławia, m.in.:
 - Warsztaty edukacyjne z upcyklingu i segregacji odpadów komunalnych podczas "Rodzinnego Dnia Ziemi" w PSZOK,

- Warsztaty edukacyjne z upcyklingu i segregacji odpadów komunalnych podczas gali Finałowej XI edycji projektu „Wrocławskie Dzieci Uczą Segregować Śmieci”
- Warsztaty z edukacji ekologicznej z zakresu segregacji odpadów komunalnych podczas XXVI Biegu Solidarności na terenie Hotelu Wodnik
- Warsztaty z edukacji ekologicznej z zakresu segregacji odpadów komunalnych podczas Targów Seniora
- Organizacja Info Eko-Punktu, czyli punktu zbierania odpadów wielkogabarytowych oraz elektroodpadów podczas wydarzenia Eko – Art Punkt Maślice
- Udział w projekcie pt.: „Ekologia łączy pokolenia – międzypokoleniowe warsztaty z edukacji ekologicznej w gminie Wrocław”
- Spotkania z użytkownikami ogrodów działkowych.
- Informowanie o zmianach w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi za pośrednictwem przestrzeni reklamowej udostępnionej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne sp. z o.o. we Wrocławiu (zamieszczono 652 szt. plakatów informujących o zasadach selektywnego zbierania odpadów oraz emitowano spoty informacyjne dotyczące tego zagadnienia)
- Informowanie o zasadach selektywnego zbierania za pośrednictwem stron internetowych (strona www.ekosystem.wroc.pl oraz inne odpłatne strony informacyjne)
- Udział w organizacji Dni Otwartych PSZOK
- Przygotowanie oraz dystrybucja plakatów zachęcających do przywożenia odpadów komunalnych do Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
- Organizacja spotkań z dziećmi w wieku wczesnoszkolnym – na terenie PSZOK oraz na terenie placówek oświatowych (organizacja, nadzór). W spotkaniach w 2017 roku udział wzięło około 800 dzieci
- Nadzór nad stroną www.ekosystem.wroc.pl (zgłaszanie uwag, modyfikacji, zmiany treści)
- Uczestnictwo w warsztatach dotyczących zasad selektywnego zbierania odpadów komunalnych organizowanych na zlecenie Gminy Wrocław przez firmy odbierające odpady komunalne z terenu Wrocławia

W 2016 opracowano założenia i pomoce do działań informacyjno-edukacyjnych, które w 2017 roku prowadziły w szkołach podstawowych firmy odbierające odpady od mieszkańców w poszczególnych sektorach. Jest to obowiązek tych firm, wynikający z udzielonego im zamówienia publicznego. W każdej szkole podstawowej na terenie sektora obsługowanego przez przedsiębiorcę, ma on obowiązek przeprowadzić co najmniej jeden cykl warsztatów edukacyjnych w klasach 4-5. Cykl warsztatów obejmował co najmniej trzy spotkania, a w ich ramach:

- przeprowadzenie zajęć w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Wrocław, których celem jest kształtowanie właściwych pojęć dotyczących segregacji odpadów (gry i zabawy, ćwiczenia w zakresie segregacji odpadów, system gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu, zagrożenia powodowane przez odpady) – min. 45 min,
- elementy pokazowe, np. praca pojazdów odbierających odpady komunalne, upcykling, wykorzystanie odpadów – min. 45 minut,
- wycieczkę do miejsca związanego z gospodarką odpadami (instalacje przetwarzania odpadów, RIPOK i PSZOK) – min. 1 godz. zwiedzania,
- wręczenie wszystkim uczestnikom warsztatów dyplomu Super Ekologa po zakończeniu cyklu warsztatów.

Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia prowadził m.in. następujące działania edukacyjne w 2017 roku:

- Po niepowodzeniu aplikacji na rok 2019, pracownicy UM przygotowali aplikację Miasta Wrocław do Komisji Europejskiej o tytuł Zielonej Stolicy Europy 2020. Wrocław był wśród 13 miast z całego kontynentu, które starały się o tytuł Zielonej Stolicy Europy 2020. Tytuł przyznawany jest za działania w zakresie ochrony środowiska i inicjatywy na rzecz podniesienia standardów ekologicznych. W dniu 18 kwietnia 2018 roku została ogłoszona lista finalistów, a zwycięzca zostanie wyłoniony w dniu 21 czerwca 2018 roku. Także w tym roku Wrocław nie znalazł się w grupie 3 finalistów (Lizbona, Gent i Lahti). Tytuł Zielonej Stolicy Europy na rok 2019 uzyskało miasto Oslo.
- Program udostępniania kompostowników mieszkańcom Wrocławia. W 2017 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. Kompostowniki typu TERMO - 700 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 ogrodów i odpadów kuchennych. Łącznie od 2012 r. udostępniono mieszkańcom 1100 kompostowników. Szacuje się, że w ciągu roku, w udostępnionych dotychczas kompostownikach mogło być kompostowanych ok. 710 Mg bioodpadów ogrodowych i kuchennych (maksymalna zdolność kompostowania ok. 1400 Mg).

<https://www.wroclaw.pl/srodowisko/program-udostepniania-kompostownikow>

Ten program został wymieniony wśród 6 dobrych praktyk w aplikacji o tytuł Zielonej Stolicy Europy na rok 2020.

- Internetowy poradnik dotyczący różnych aspektów ochrony środowiska, w tym gospodarki obiegowej i gospodarki odpadami <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/poradnik>
- Akcja: Nie wyrzucaj – Wrocław się dzieli - publikacja adresów instytucji, w których można oddać ubrania i sprzęt domowy dla potrzebujących. Jest to jedno z działań służących zapobieganiu wytwarzaniu odpadów Program prowadzony jest od 2016 roku, w 2017 roku zaktualizowano i uzupełniono wykaz adresów instytucji. (<http://www.wroclaw.pl/srodowisko/nie-wyrzucaj-wroclaw-sie-dzieli>).
- Akcja informacyjna: Zapobiegaj powstawaniu odpadów. Od 2015 roku prowadzona jest informacja o działaniach mających na celu zapobieganiu odpadów. W 2017 roku zaktualizowano informacje.

<https://www.wroclaw.pl/srodowisko/zapobiegaj-powstawaniu-odpadow>

- Informacje dla prasy i na stronie internetowej (www.wroclaw.pl/srodowisko/) Urzędu Miejskiego. 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.
- Zorganizowanie Wrocławskich Dni (Elektro)Recyklingu w okresie 9.10.2017-12.12.2017, których celem było motywowanie mieszkańców do prowadzenia selektywnego zbierania odpadów komunalnych i opakowaniowych, a także zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Częścią Wrocławskich Dni Elektrorecyklingu/Recyklingu jest Gra Miejska. Nauczyciele i młodzież ze szkół cenią tę formę konkursu ze względu na to, że jest formą edukacji poprzez zabawę, wymaga spaceru w sercu miasta w poszukiwaniu plansz, a zadania pozwalają na wykorzystanie różnorodnych umiejętności uczniów. Tematyka akcji związana była z selektywnym zbieraniem oraz recyklingiem odpadów. Gra ma formę podchodów. Kilkunastoosobowe zespoły miały za zadanie znaleźć ukryte w różnych punktach miasta plansze z zadaniami. Zwycięzcy otrzymali nagrody. Organizatorami Akcji byli: Urząd Miasta, Wydział Środowiska i Rolnictwa oraz firma Tetra Pak Sp. z o.o.. Partnerem Akcji jest Zespół Edukacji Kulturalnej Dzieci i Młodzieży.
- Azbest. Deklaracje uczestnictwa w Programie w 2017 r. były przyjmowane do końca grudnia 2016 r. Wykonawca prac został wybrany w trybie zapytania ofertowego. Wykonawcą był w tym roku ZGK GRONEKO Sp. z o.o., Mikořzyn 19, Lubanie. Zgodnie z zawartą umową, zadanie było realizowane od 15.05. do 15.09.2017 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu przyznał Gminie Wrocław dofinansowanie na wykonanie prac w wysokości 85% kosztów. Usunięto z terenu miasta 46,563 ton wyrobów azbestowych. Prace zrealizowano na 44 nieruchomościach, w tym 3 nieruchomościach Gminy Wrocław, 33 nieruchomościach osób fizycznych oraz 8 obiektach wspólnot mieszkaniowych. Całkowity koszt zadania wyniósł 37 213,15 zł. (<https://www.wroclaw.pl/srodowisko/o-programie-usuwania-azbestu-we-wroclawiu?fb=1>)

Oprócz działań i akcji prowadzonych przez Ekosystem Sp. z o.o. oraz Urząd Miejski Wrocławia, Wydział Środowiska i Rolnictwa, należy wymienić szereg akcji realizowanych przez różne organizacje społeczne i fundacje ekologiczne. W ramach tych działań, oprócz wymiernych efektów dotyczących np. ograniczenia ilości odpadów poprzez wymianę rzeczy używanych, ma miejsce także edukacja ekologiczna dotycząca różnych aspektów minimalizacji wytwarzania odpadów, zbierania selektywnego, itp. Dostępnych jest ponadto szereg stron internetowych poświęconych tym kwestiom.

Strony internetowe dotyczące różnych działań i akcji społecznych oraz organizacji w zakresie gospodarowania odpadami, w szczególności zapobiegania wytwarzaniu odpadów, drugiego życia odpadów, selektywnego zbierania i innych przedsięwzięć:

SWAP Wrocław – wymiana ubrań

<https://www.facebook.com/SWAPWroclaw/>

<http://www.swap.wroclaw.pl>

<http://www.swap.wroclaw.pl/wydarzenia/lipcowy-swap-z-tym-parasolem-2017> 143.html

Strony internetowe – oddawanie rzeczy

<https://www.olx.pl/oddam-za-darmo/wroclaw/>

<http://gratyzchaty.pl/index2.php>

<http://wroclaw.lento.pl/rozne/oddam-za-darmo.html>

<http://emmaus.org.pl/wroclaw>

www.informacja.wroclaw.pl/aktualnosci/sklep_charytatywny_emmaus

Bardzo aktywne jest m.in. Centrum Działań Społecznych Emmaus, którego podstawowym sposobem działania jest zbieranie przedmiotów, przywracanie im wartości użytkowej, a następnie sprzedawanie ich w sklepie charytatywnym – meble, bibeloty, RTV, AGD, książki, itp. Jedynym kryterium jest ich możliwość użycia. Sklepowsko Emmaus, ul. J. Rubczaka 17/17a, 54-002 Wrocław, czynne pon.-pt. 9:00-17:00, sob. 8:00-13:00.

Fundacja Ekorozwoju (FER) prowadzi we Wrocławiu EkoCentrum, które w okresie od kwietnia do grudnia 2017 roku zrealizowało duży projekt edukacyjny Program Naturalnie Wrocław, obejmujący 4 pakiety tematyczne, w tym pakiet „R jak Redukuj”, poświęcony m.in. zapobieganiu i ograniczaniu wytwarzania odpadów (<http://www.eko.wroc.pl>).

Cały Program Naturalnie Wrocław charakteryzują poniższe dane:

- Liczba godzin:
 - Całość zadania: 1200 godzin zegarowych
 - W ramach dotacji: 480 godzin zegarowych
- Uczestnicy: łącznie 2806 uczestników / średnio 10 uczestników w grupie
- Terminy zajęć: 05 – 12.2017, zajęcia prowadzone zarówno w roku szkolnym (zajęcia w czasie lekcyjnym i pozalekcyjnym), jak i w czasie wakacji. Część zajęć odbywała się w weekendy.
- Czas trwania pojedynczych zajęć: 4 godziny zegarowe

Zajęcia z pakietu „R jak REDUKUJ” skupiały się na kreowaniu postawy osobistej odpowiedzialności za stan lokalnego i globalnego ekosystemu oraz służyły uświadomieniu najważniejszych zagrożeń związanych z konsumpcjonizmem. Nazwa cyklu nawiązuje do podstawowego elementu tzw. zasady 3R promującej przyjazny dla środowiska styl życia. Zajęcia realizowane były w EkoCentrum Wrocław oraz na terenie szkół biorących udział w projekcie. Pakiet składał się z trzech zajęć:

- R JAK REDUKUJ, CZYLI RECYKLING TO ZA MAŁO: celem zajęć było zapoznanie uczestników z zasadą 3R i jej najważniejszym komponentem - redukcją konsumpcji, a co za tym idzie: redukcją zużywanych zasobów, odpadów i emisji gazów cieplarnianych, czyli promowanie pozytywnych nawyków konsumenckich oraz postawy osobistej odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.
- KONSUMUJESZ-DECYDUJESZ, CZYLI ZOSTAŃ ODPOWIEDZIALNYM KONSUMENTEM: celem zajęć było zapoznanie uczestników ze społecznymi i środowiskowymi skutkami nadmiernej konsumpcji w kontekście indywidualnym, lokalnym oraz globalnym (zmiany klimatu i ich skutki, kurczące się zasoby ze źródeł nieodnawialnych, eksport odpadów do krajów globalnego Południa etc).
- 100% ZNIŻKI, CZYLI NIE DAJ SIĘ REKLAMOM: celem zajęć było zapoznanie uczestników z przyczynami nadmiernej konsumpcji z obszaru marketingu i mody oraz podsumowanie całego cyklu warsztatów.

W dniu 10 grudnia 2017 r. Stowarzyszenie Ludzi Nowoczesnych zorganizowało w zajezdni Dąbie Festiwal Nieśmiecenia, Naprawiania i Tworzenia z Odpadków. Był to happening – zabawa dla dzieci i młodzieży połączona z aktywną formą edukacji ekologicznej, m.in. dotyczącej żywności ekologicznej, minimalizacji opakowań, różnorodnych form drugiego życia odpadów itp.

<http://elektrozbiorka.pl/jak-bylo-na-festiwalu-niesmiecenia-naprawiania-i-tworzenia-z-odpadkow/>

Waste Service Group wraz z partnerami, gminami, spółdzielniami i wspólnotami mieszkaniowymi, fundacjami ekologicznymi i firmami z sektora gospodarki odpadami jest organizatorem programu Elektrozbiorka. Jednym z elementów tego programu jest edukacja ekologiczna. Przykładowy plakat zamieszczono poniżej.



Należy zwrócić też uwagę na liczne akcje dotyczące dzielenia się mieszkańcami Wrocławia żywnością (foodsharing), wymiany rzeczy, ubrań itp.

Przykłady informacji o tych akcjach zawierają poniższe artykuły, do których zamieszczono linki.

<http://wroclaw.wyborcza.pl/wroclaw/1,35771,20396102,przestrzen-otwarta-przy-grabiszynskiej-tu-wymienisz-rzeczy.html>

W Przestrzeni Otwartej można wymieniać ubrania, książki i płyty winylowe.

<http://wroclaw.naszemiasto.pl/artikul/babski-targ-wielka-wymiana-ubran-przy-legnickiej,3190717,art,t,id,tm.html>

Babski Targ odbył się 20 czerwca 2017 w Centrum Wspierania Organizacji Pozarządowych SEKTOR 3 przy ul. Legnickiej 65.

<http://wroclaw.wyborcza.pl/wroclaw/7,35771,22991486,spoleczne-lodowki-zamiast-smietnikow-dziela-sie-zywnoscia.html>

<https://www.facebook.com/foodsharingwroclaw/>

Obecnie działa we Wrocławiu 5 jadłodzielni.

W dniach 17-19 listopada 2017 odbył się Wrocławski Food Waste Hackathon, jeden z pięciu organizowanych w ramach projektu STREFOWA. Projekt ten, finansowany ze środków UE w programie Interreg Central Europe, dotyczy zapobiegania marnotrawstwu żywności. Polskim partnerem projektu jest Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. Problematyka Hackathonu dotyczyła poniższych kwestii:

1. Jak ograniczać wytwarzanie odpadów żywności w hotelach?
2. Jak usprawnić logistykę przekazywania produktów na potrzeby Banków Żywności?
3. W jaki sposób kontrolować ilość bioodpadów podlegających kompostowaniu ogrodowemu?
4. Jak usprawnić dzielenie się żywnością w Polsce?

<http://www.reducefoodwaste.eu/foodwastehackathons.html>

<http://www.reducefoodwaste.eu/polski-food-waste-hackathon.htm>

Opierając się na wcześniejszych europejskich projektach dotyczących zmniejszenia marnotrawstwa żywności projekt STREFOWA ma dostarczyć przegląd istotnych faktów, a także najlepszych praktyk i inicjatyw na rzecz ograniczania marnotrawstwa żywności w Europie. W ośmiu wybranych miastach, w tym we Wrocławiu, niektóre strategie i najlepsze praktyki będą realizowane celem zredukowania ilości odpadów żywności i lepszego nimi zarządzania.

10 Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych

10.1 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 2016-2022 przyjęty uchwałą nr XLIII/1450/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. oraz uchwałą nr XLIII/1451/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022 [17,18].

W tab. 25 – 27 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.

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 362 000 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 tlenowej stabilizacji, wynosi 155 000 Mg/rok. Łączna przepustowość regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych wynosi 27 tys. Mg/rok (tab. 26) i jest zbyt mała do przetworzenia całej masy odpadów zielonych wytwarzanych w Regionie Północno-Centralnym.

Tab. 25. Wydajność instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami, Mg/rok

Gmina	Rodzaj i adres instalacji	Podmiot zarządzający instalacją	Przepustowość części mechanicznej Mg/rok	Przepustowość części biologicznej Mg/rok
Wąsosz	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów Wrocław	157 000	55 000 – biostabilizacja 100 000 biosuszenie
Środa Śląska	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych Krynitzno 93 55-300 Środa Śląska	FB Serwis Wrocław Sp. z o.o.	105 000	50 000
Strzegom	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych Rusko 66 58-120 Jaroszów	Eneris Ekologiczne Centrum Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Rusko	100 000	50 000

Tab. 26. Wydajność instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami, Mg/rok

Gmina	Lokalizacja instalacji	Podmiot zarządzający	Wydajność instalacji Mg/rok
Wąsosz	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia) Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów Wrocław	24 000,00 ¹⁾
Wrocław	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownia) ul. Janowska 51 54-067 Wrocław	Ekosystem Sp. z o.o. Wrocław	6 000,00

¹⁾ Zgodnie z decyzją z dnia 03.01.2018 wydaną dla Chemeko-System, w przypadku prowadzenia kompostowania odpadów w procesie R3 dopuszczalna przepustowość wynosi 24 000 Mg/rok. Powyższa decyzja obowiązuje do 31.12.2018 r.

Tab. 27. 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 odpadami, Mg

Gmina	Rodzaj i adres instalacji	Podmiot zarządzający	Całkowita pojemność m ³	Pojemność wypełniona w 2014 r. m ³	Pojemność pozostała w 2014 r. m ³
Wąsosz	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Chemeko-System Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów Wrocław	1 660 000	936 000	724 000
Strzegom	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Rusko 66 58-120 Jaroszków	Eneris Ekologiczne Centrum Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Rusko	2 270 000	1 093 339	1 176 661

Dostępna pojemność regionalnych składowisk odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne (tab. 27) w regionie jest bardzo duża (łącznie ok. 1,9 mln m³ na koniec 2014 r.) w stosunku do ilości składowanych odpadów. Ilość odpadów składowanych rocznie na regionalnych składowiskach nie przekracza 2% ich łącznej dostępnej przepustowości.

Ponadto, do zastępczej obsługi Regionu Północno-Centralnego, przewidziane są składowiska w Marcinowie (pojemność 134 749 m³) oraz w Wołowie (pojemność 32 120 m³), które, zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, od 1 lipca 2018 utracą status tzw. instalacji zastępczych.

10.2 Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2017 roku

W tab. 28 podano ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych w 2017 roku. W 2017 roku zebrano i przekazano do RIPOK 209 977,8 Mg odpadów zmieszanych, co oznacza, że wykorzystano ok. 58% przepustowości RIPOKów.

Tab. 28. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych z terenu Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji w 2017 roku⁶, Mg

Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych	Lokalizacja instalacji	Nazwa instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komunalnych Mg	Przeznaczenie - proces
Regionalna	Krynitzno 93 55-300 Środa Śląska	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynitznie,	54 372,60	D13
	Rusko 66, 58-120 Jarosław	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rusku	75 975,02	R12
	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.)	79 630,20	R12
Razem			209 977,82	

Łączna przepustowość regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych wynosi 27 tys. Mg/rok. W 2017 roku z terenu Gminy Wrocław odebrano i zebrano 25 975,58 Mg odpadów zielonych, które przekazano do regionalnych instalacji (tab. 29). Do kompostowni przy ulicy Janowskiej 51 przyjęto, według danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o., łącznie 5 908,32 Mg odpadów o kodzie 20 02 01. Pozostałe odpady przyjęte do kompostowni (3685,09 Mg) pochodzą spoza gminy Wrocław, tj. Kobierzyce, Milicz, Twardogóra, Wisznia Mała, Długoleka.

Tab. 29. Ilości odpadów zielonych (20 02 01) odebranych z Gminy Wrocław w 2017 roku i sposób ich zagospodarowania, Mg [14]

Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Masa odebranych odpadów komunalnych Mg	Przeznaczenie - proces
regionalna	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) we Wrocławiu, ul. Janowska 51, 0264011 M. Wrocław	2 223,23	R3
	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.), Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz, 0204043 Wąsosz	14 326,01	R3
	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	9 426,34	R3
razem		25 975,58	

⁶ Zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2017 z dnia 26.03.2018, opracowanym na podstawie sprawozdań przedsiębiorców

10.2.1 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym

Tab. 30 zawiera prognozy ilości przewidzianych do odebrania/zebrania odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym, wg WPGO 2016-2022 [17]. Prognoza ta bazuje na malejącej liczbie mieszkańców regionu oraz własnych założeniach i prognozach wytwarzania i zbierania/odbierania odpadów, opracowanych przez Atmoterm S.A. jako autora WPGO 2016. Prognoza zakłada zmniejszenie liczby ludności regionu z 947 643 w roku 2016 do 930 343 mieszkańców w roku 2022.

Tab. 30. Prognozowana masa odpadów komunalnych do odebrania/zebrania w Regionie Północno-Centralnym, [17]

	Prognozowana masa odpadów, Mg/rok						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Zmieszane odpady komunalne (20 03 01)	263 238	248 630	234 146	215 614	198 507	182 573	169 533
Odpady zielone i inne bioodpady ¹⁾	23 511	25 751	28 082	29 767	30 958	32 196	34 796
4 frakcje (papier, tw. sztuczne, szkło i metale) ²⁾	59 378	66 892	74 466	82 303	89 569	96 565	103 146
Odpady budowlane ³⁾	9 045	9 053	9 005	8 935	8 862	8 780	8 690
Pozostałość po przetworzeniu przeznaczona do składowania	84 909	81 278	77 690	72 914	68 509	64 428	61 175

1) Odpady o kodach: 20 01 08, 20 01 38, 20 02 01, 20 03 02

2) Odpady o kodach: 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 06, 15 01 07, 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40, ex 20 01 99

3) Odpady o kodach: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 01 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, ex 20 03 99

Z wcześniejszych analiz wynika [25], że masa odpadów wytworzonych w Gminie Wrocław stanowi ok. 78-80% (średnio 79%) masy odpadów wytworzonych w całym Regionie. Dla całkowitej masy odpadów wytworzonych (suma odpadów zmieszanych, zielonych, 4 frakcji oraz odpadów budowlanych) w Regionie w 2017 r. szacowanej w tab. 30 na 350 326 Mg/a, masa odpadów z Wrocławia powinna stanowić średnio ok. 276 758 Mg/a, co jest wartością niższą od masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych z Gminy Wrocław w 2017 r. Prognoza zawarta w tab. 30 nie uwzględnia wszystkich rodzajów odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (np. wielkogabarytowych oraz niebezpiecznych).

Z analizy danych przedstawionych w tab. 25 i 30, wynika, że trzy instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych, wyznaczone dla Regionu Północno-Centralnego, zapewniają zagospodarowanie wszystkich wytwarzanych tam zmieszanych odpadów komunalnych – łączna wydajność części mechanicznych wynosi 362 000 Mg/a. W części biologicznej tych instalacji występuje nadwyżka w stosunku do wynikającej z tab. 30 masy odpadów z Regionu wymagającej biologicznego przetwarzania (maks. 50% masy odpadów zmieszanych, co dla roku 2017 stanowi ok. 124 315 Mg/a, a w następnych latach maleje). Łączna moc przerobowa RIPOKów, w przypadku prowadzenia procesu stabilizacji, wynosi 155 000 Mg. W latach 2017–2022, ilości odpadów wymagających biologicznego przetwarzania z terenu Regionu (w tym także Gminy Wrocław) ulegać będą znacznemu ograniczeniu od ok. 124 000 Mg/a do ok. 85 000 Mg/a. Będące do dyspozycji wydajności RIPOKów sprawiają, że nie ma zagrożenia niewykonania wymogów ograniczenia składowania OUB do roku 2020, zarówno w całym Regionie, jak i w Gminie Wrocław.

Prognoza w tab. 30 zawiera wzrost selektywnie zbieranych ilości odpadów zielonych i innych bioodpadów od 25 750 Mg/a w roku 2017 do 34 800 Mg/a w roku 2022 dla całego Regionu.

Obecna przepustowość regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych wynosi 30.000 Mg/rok. Kompostownia przy ul. Janowskiej 51 przetwarza głównie odpady z umów na odbieranie odpadów od mieszkańców z innych gmin z Regionu. W sumie do kompostowni w 2017 roku przyjęto 5908,32 Mg odpadów zielonych, z czego 2223,23 Mg pochodziło z terenu Wrocławia. W 2017 roku ilość odebranych odpadów zielonych w systemie gminnym wzrosła o ok. 8,7% w stosunku do roku 2016. Łącznie, masa odpadów zielonych z terenu Gminy (odebrane od mieszkańców) wraz z nieobjętymi systemem gminnym (czyli pochodzącymi głównie ze sprzątania terenów zielonych, przekazanych do kompostowni przy ul. Janowskiej 51) nie przekroczyła łącznej przepustowości dwóch regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów zielonych. Przewidywany jest jednak dalszy wzrost ilości odbieranych odpadów ogrodowych. Ponadto, w przypadku wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów kuchennych, ilości selektywnie zbieranych bioodpadów znacznie wzrosną. Te odpady, w przeciwieństwie do samych frakcji odpadów zielonych i ogrodowych, wymagają biologicznego przetwarzania w instalacji dwustopniowej, w tym w bioreaktorach zamkniętych w I stopniu, co wymaga rozbudowy dostępnych instalacji.

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.

11 Osiągnięte wskaźniki odzysku

Tab. 31 zawiera zestawienie ilości odpadów odebranych z obszaru Gminy Wrocław w 2017 roku oraz sposobów ich zagospodarowania, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z 26.03.2018 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2017 roku. Są to odpady, zarówno z systemu gminnego, jak i pozagminnego.

Tab. 31. Ilości odpadów odebranych w 2017 r. z obszaru Gminy i sposoby ich zagospodarowania, Mg [39]

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.	150101	Opakowania z papieru i tektury	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. , Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	0,74	R12
			KAMI Sp. z o.o., Brzozowa 10\10, Oleśnica, 56-400 Oleśnica	7,55	zbieranie
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	230,618	R12
			Metalika Recykling (instalacja do sortowania odpadów), Armii Krajowej 10, Rawicz, 63-900 Rawicz, 3022054 Rawicz - miasto	6,1	R12
2.	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	139,52	R12
			Replas Recycling Plastics Sp. z o.o. - Zakład w Różniatowie, Różniatów 4, 37-205 Zarzecze, 1814092 Zarzecze	32,985	R3
3.	150106	Zmieszane odpady opakowaniowe	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	3 814,43	R12
			CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	202,6	R12
			ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., Rusko 66, 58120 Jaroszów	1 969,20	R12
			Ekopartner Lubin Sp. z o.o., Zielona 3, Lubin, 59-300 Lubin	2 360,08	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	13 575,57	R12
4.	150107	Opakowania ze szkła	Rhenus Recykling Polska Sp. z o.o (od 17 listopada REMONDIS Glass Recycling Polska Sp. z o.o.), Wawelska 107, 64-920 Piła	790,424	R5
			CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	5 473,10	R12
			Krynicky Recykling S.A. - Zakład w Lublińcu, Klonowa 58, Lubliniec, 47-700 Lubliniec	4 701,88	R5
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	1 208,18	R12
			Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A., Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	5,72	zbieranie
5.	150110*	Opakowania zawierające pozostałości	ECO-ABC Sp. z o.o. - Spalarnia Odpadów Medycznych w Miliczu, Grzybowa 1, 56-300 Milicz	0,008	D10

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
		substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone			
6.	170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Centrum Utylizacji i Rekultywacji Sp. z o.o. (odzysk poza instalacjami), Kościuszki 190/6, 50-437 Wrocław	743,053	R5
			PPHU CERAMIKA Sp. z o.o., Sośnica 24, 55-080 Kąty Wrocławskie	27,54	R5
			PPHiU Wujek Leszek Gregorek, Jerzy Gajek, Wiesław Gajek Sp. j. (kruszenie odpadów budowlanych), Wagonowa 36, 53-609 Wrocław	220	R5
7.	170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	Centrum Utylizacji i Rekultywacji Sp. z o.o. (odzysk poza instalacjami), Kościuszki 190/6, 50-437 Wrocław	1 014,09	R5
			Przedsiębiorstwo Rodzinne Merta&Merta Sp. z o.o. - w restrukturyzacji, Jerzmanowska 46, Wrocław, Wrocław	2,1	R12
			RECOVERY Sp. z o.o. (odzysk poza instalacjami), Szczecińska 17-21, 17-517 Wrocław, 0264011 M. Wrocław	1,54	R5
			Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu Zdroju (COFINCO POLAND Sp. z o. o.), Graniczna 29, Katowice, 40-017 Katowice	138,9	R5
8.	170904	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	24,24	R12
			CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	19,44	R12
			Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kartowicach SUEZ Zachód Sp. z o.o., Kartowice, Szprotawa	13,02	D5
9.	200101	Papier i tektura	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	4 510,10	R12
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynicznie, Kryniczno, 0218043 Środa Śląska	2 615,54	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	10 394,25	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
			Metalika Recykling (instalacja do sortowania odpadów), Armii Krajowej 10, 63-900 Rawicz, 3022054 Rawicz - miasto	344,28	R12
			PAPER-MET Recykling Sp. z o.o., Produkcyjna 3, 55-330 Błonie	446,01	R12
10.	200102	Szkło	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	39,07	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	78,94	R12
11.	200108	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Biogazownia Żerniki Wielkie, Polskie Biogazownie Energy-Żórawina Sp. z o.o., Żerniki Wielkie, 55-020 Żerniki Wielkie	72,39	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w m. Gać, Gać, 90, 55-200 Oława, 0215042 Oława	0,91	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Gorzowie Wielkopolskim (INNEKO Sp. z o.o.), Małuszyńska 180, Gorzów Wielkopolski, 66-400 Gorzów Wielkopolski, 0861011 M. Gorzów Wielkopolski	17,37	R3
12.	200121*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Zakład Gospodarki Odpadami (Maya Victory Sp z o.o.), Nowa 30, Bogumiłów, 97-410 Kleszczów, 1001042 Kleszczów	0,097	R4
13.	200123*	Urządzenia zawierające freony	REMONDIS Electroceycling Sp. z o.o. - Oddział w Błoniu, Ekologiczna 15, Błonie, 05-870 Błonie, 1465011 M.st. Warszawa	51,995	R12
			TKM Recykling Polska Sp. z o.o., S.K., Aleja Wojska Polskiego 75, Strzegom, 58-150 Strzegom, 0219011 Świdnica	93,122	R12
14.	200135*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	TKM Recykling Polska Sp. z o.o., S.K., Aleja Wojska Polskiego 75, Strzegom, 58-150 Strzegom, 0219011 Świdnica	261,926	R12
			Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k., Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	43,826	R12
15.	200132	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	9,281	R12
			MO-BRUK S.A. - Spalarnia odpadów niebezpiecznych w Karsach, Karsy 78, 27-530 Ożarów	17,349	D10
			Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A., Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	0,786	zbieranie
			Zakład Gospodarowania Odpadami Eko Alf Władysław Cegielski, Gołębiew Nowy 5a, 99300 Kutno	0,776	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
16.	200136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	TKM Recykling Polska Sp. z o.o., S.K., Aleja Wojska Polskiego 75, Strzegom, 58-150 Strzegom, 0219011 Świdnica	257,833	R12
			Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k., Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	231,772	R12
17.	200139	Tworzywa sztuczne	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	30,23	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	31,08	R12
18.	200199	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	2,08	R12
19.	200201	Odpady ulegające biodegradacji	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	9 426,34	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.), Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz, 0204043 Wąsosz	14 326,01	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) we Wrocławiu, ul. Janowska 51, 0264011 M. Wrocław	2 223,23	R3
20.	200202	Gleba i ziemia, w tym kamienie	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO SYSTEM Sp. z o.o.), Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz, 0204043 Wąsosz	563,74	R5
21.	200203	Inne odpady nieulegające biodegradacji	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	1 228,53	R12
			ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o., Rusko 66, 58-120 Jaroszków	295,6	R12
			Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rusku, Rusko 66, 58-120 Jaroszków, 0219063 Strzegom	1 309,56	D5
22.	200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynicy, 0218043 Środa Śląska	54 372,60	D13
			Instalacja do mechanicznobiologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.), Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz, 0204043 Wąsosz	79 630,20	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
			Instalacja do mechanicznobiologicznego przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych w Rusku, Rusko 66, 58-120 Jarosów, 0219063 Strzegom	75 975,02	R12
23.	200302	Odpady z targowisk	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.), Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz, 0204043 Wąsosz	44,98	R3
24.	200306	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	R.T. OPTIMUM SERVICE Sp.z o.o., Kasztanowa 95, 43-600 Jaworzno	2,343	zbieranie
25.	200307	Odpady wielkogabarytowe	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	6 071,35	R12
			Eko - Logis Jacek Adamczyk działka nr 4/59; AM - 2, Stargardzka, Wrocław, 54-156 Wrocław	56,435	R12
			M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o., Zielona 1, Lubin	4 973,65	R12
			STENA Recycling Sp. z o.o. Oddział w Pustkowie Żurawskim, Kolejowa 11, Pustków Żurawski, 55-040 Kobierzyce	1,809	zbieranie
26.	200399	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	25,72	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych WPO Alba SA, Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	1,64	R12
			Razem	306 802,40	

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

Ilości odpadów komunalnych surowcowych odebranych i zebranych na terenie Gminy Wrocław i poddanych procesom recyklingu zawiera tab. 32.

Tab. 32. Ilości odpadów surowcowych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 rok (z 26.03.2018), Mg

Surowiec	Kod odpadów	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi Mg
Metale	20 01 40	0,000
	19 12 02	814,721
	15 01 04	1 040,129
Tworzywa sztuczne	20 01 39	4,220
	15 01 02	5 125,213
Papier i tektura	20 01 01	466,010
	19 12 01	16,190
	15 01 01	13 365,518
Szkło	20 01 02	11,860
	19 12 05	7,354
	15 01 07	11 069,004
Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	166,381
Suma		32 086,6

Dla obliczania poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła za 2017 r. obowiązujące jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167) [9].

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, szkła i wielomateriałowych 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, szkła i wielomateriałowych, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych,

$$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{PMTS} = 608\,402 \times 0,361 \times 0,493 = 108\,279,1 \text{ Mg}$$

gdzie:

Lm - liczba mieszkańców Gminy Wrocław (zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru mieszkańców) – 608 402 mieszkańców;

Mw_{GUS} - masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca na terenie województwa – 361 kg/M – jednostkowa masa wytworzonych odpadów komunalnych na terenie województwa dolnośląskiego za 2015 rok, według opracowania GUS, Ochrona Środowiska 2016.

Um_{pmts} - łączny udział odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i odpadów wielomateriałowych w składzie morfologicznym odpadów komunalnych, wynoszący 49,3% dla miast powyżej 50 tys. mieszkańców na podstawie „Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022”

Stąd, w Gminie Wrocław w 2017 roku osiągnięto następujący poziom recyklingu:

$$P_{pmts} = \frac{Mr_{pmts}}{Mw_{pmts}} * 100\% = \frac{32\,066,6}{108\,279,1} * 100\% = 30\%$$

Obliczony, zgodnie z obowiązującą metodyką, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (odniesiony do średniego wskaźnika wytwarzania odpadów komunalnych w województwie dolnośląskim, znacznie niższego od wskaźnika dla Wrocławia) przekracza wymagany na 2017 rok poziom wynoszący 20%.

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

Tab. 33 zawiera dane o ilości odpadów budowlanych odebranych i zebranych oraz poddanych procesom odzysku w 2017 roku, stanowiące podstawę do wyliczenia uzyskanych efektów.

Tab. 33. Ilości innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych odebranych i poddanych procesom odzysku, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z 26.03.2018 r. z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 rok, Mg

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odpadów odebranych i zebranych odpadów w danym okresie sprawozdawczym Mg	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia, poddanych recyklingowi i innym procesom odzysku Mg
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	990,59	990,59
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2092,87	2092,87
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1,40	1,40
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	56,70	43,68
	Suma	3141,564	3128,54

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

$$P_{br} = \frac{Mr_{br}}{Mw_{br}} * 100\% = \frac{3\,128,5}{3\,141,6} * 100\% = 100\%$$

gdzie:

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

Mr_{br} – łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych⁷ 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⁽⁶⁾, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg

⁷ Biorąc pod uwagę odpady o kodach: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04, ex 20 03 99 – inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

W 2017 roku osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 100%.

11.3 Poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

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

Masa odpadów ulegających biodegradacji wytworzona w 1995 r. wynosiła:

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

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 ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru Gminy Wrocław w roku rozliczeniowym (2017) przekazanych do składowania, obliczono, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412), wg wzoru:

$$M_{OUBR} = (M_{MR} \times U_M) + (M_{WR} \times U_w) + \sum_{i=1}^{16} (M_{SRi} \times U_{Si}) + (M_{BR1} \times U_{B1}) + (M_{BR2} \times U_{B2})$$

gdzie:

M_{OUBR} - masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych, odebranych i przetworzonych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg];

M_{MR} i M_{WR} - masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 odebranych na obszarze, odpowiednio miast i wsi w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania, w przypadku wystąpienia niezgodnego z prawem składowania tych odpadów bez przetworzenia [Mg];

U_M i U_W - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 dla miast i wsi wynoszący odpowiednio 0,57 lub 0,48 w masie niesegregowanych (zmieszanych), udział odpadów biodegradowalnych w masie odpadów komunalnych może być określony na podstawie badań morfologii tych odpadów wykonanych co najmniej 2 razy w roku sprawozdawczym,

M_{SRi} - masa selektywnie zebranych i odebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru danej gminy w danym roku sprawozdawczym, przekazanych do składowania [Mg];

U_{Si} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie selektywnie zebranych i odebranych odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych dla poszczególnych rodzajów odpadów według kodu i , gdzie, i dotyczy jednego z 16 rodzajów kodów zawierających odpady ulegające biodegradacji, wymienionych w rozporządzeniu (papier i tektura, odpady kuchenne, tekstylia, itd.)

M_{BR1} - masa odpadów o kodzie 19 12 12 (inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11), zawierająca odpady ulegające biodegradacji, powstała z odpadów komunalnych, frakcji o wielkości powyżej 80 mm przekazanych do składowania [Mg];

M_{BR2} - masa odpadów o kodzie 19 12 12, powstała z odpadów komunalnych frakcji o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm przekazanych do składowania [Mg];

U_{B1} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie 19 12 12 powstałych z odpadów komunalnych frakcji o wielkości powyżej 80 mm przekazanych do składowania wynoszący 0,40;

U_{B2} - udział odpadów ulegających biodegradacji w masie odpadów o kodzie 19 12 12 o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm, wynoszący w zależności od wartości parametru AT4, od 0 do 0,59;

W przypadku braku możliwości określenia masy odpadów o kodzie 19 12 12 powstałych z odpadów komunalnych i przekazanych do składowania z podziałem na frakcję o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm (M_{BR2}) i frakcję o wielkości powyżej 80 mm (M_{BR1}), należy przyjąć masę odpadów o kodzie 19 12 12 powstałą z odpadów komunalnych i przekazaną do składowania, z udziałem odpadów ulegających biodegradacji wynoszącym 0,52;

W roku 2017, spośród odpadów odebranych i zebranych z terenu Gminy Wrocław, zawierających OUB, składowaniu podlegały jedynie odpady o kodzie 19 12 12 w ilości 7295,28 Mg, stąd masa składowanych OUB wyniosła:

$$M_{OUBR} = (M_{BR} \times 0,52) = 7\,295,28 \times 0,52 = 3\,793,55 \text{ (Mg)}$$

Osiągnięty w roku 2017 poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w Gminie Wrocław, obliczono wg poniższego wzoru:

$$T_R = \frac{M_{OUBR} \times 100}{OUBR_{1995} \times D} [\%]$$

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)

D - wskaźnik uwzględniający zmiany demograficzne mieszkańców gminy wyliczony według wzoru:

$$D = \frac{L_R}{L_{1995}} = \frac{608\,402}{641\,974} = 0,95$$

Gdzie:

L_R - liczba mieszkańców na obszarze gminy w danym roku, zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru mieszkańców, zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2010 r. o ewidencji ludności (Dz. U. z 2017 r. poz. 657 i 2286), lub na podstawie danych pochodzących ze złożonych przez właścicieli nieruchomości deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi;

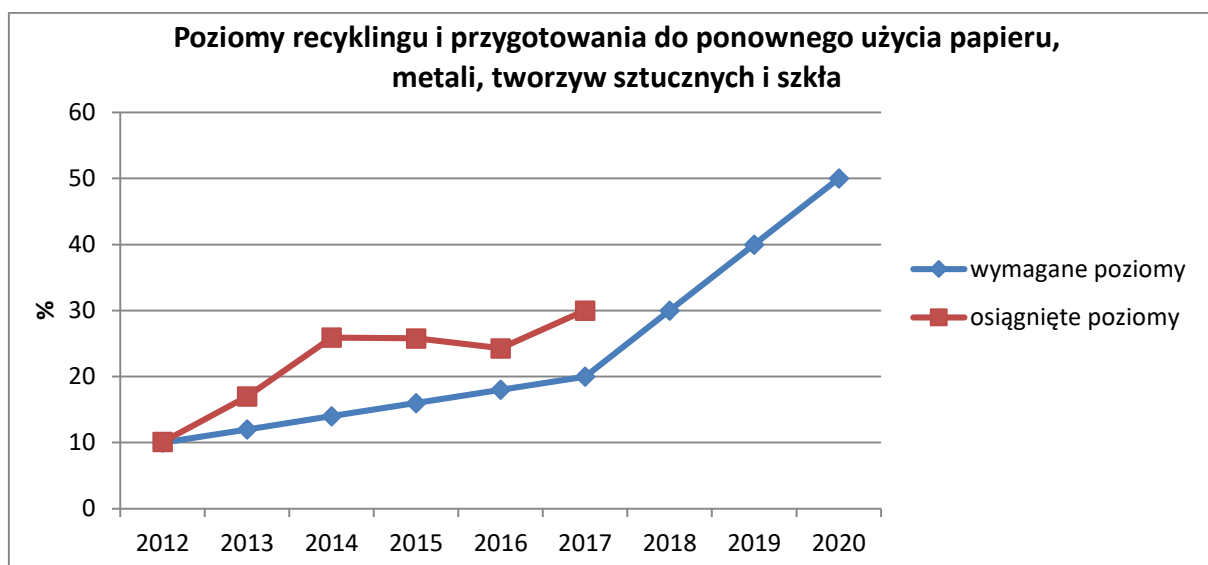
L_{1995} - liczba mieszkańców na obszarze gminy według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 1995 r. (liczba osób zamieszkałych według stanu na dzień 31 grudnia 1995 r.);

Zgodnie z powyższym, obliczony poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w 2017 roku wyniósł:

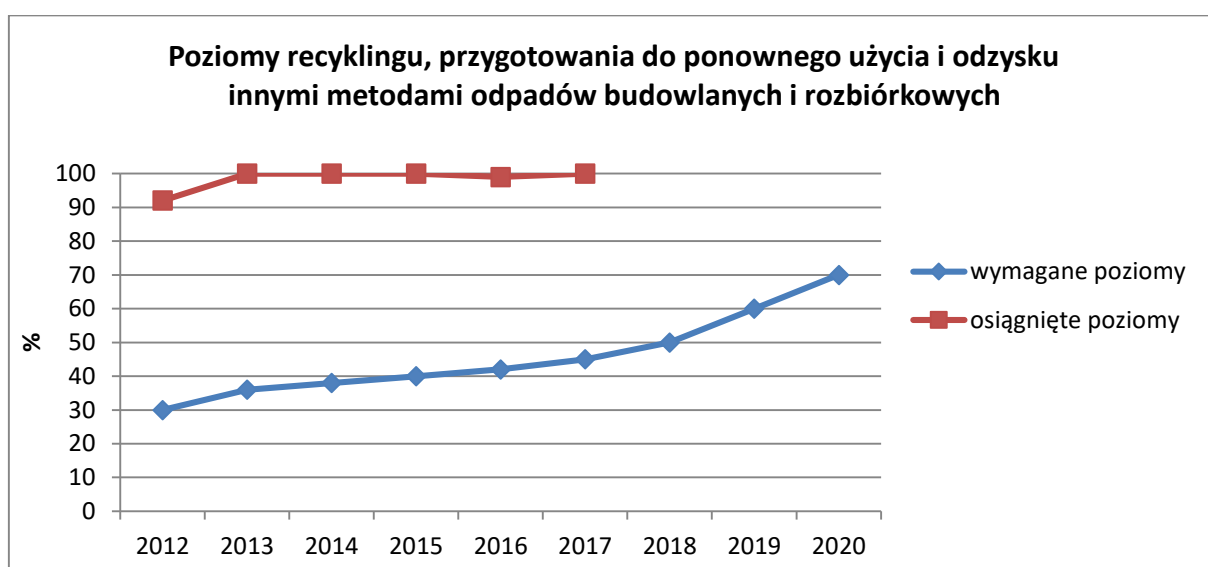
$$T_R = \frac{3\,793,55 \times 100}{99\,506 \times 0,95} = 4,0\%$$

Oznacza to, że ilość składowanych OUB jest znacznie niższa, niż dopuszczony na rok 2017 poziom składowania OUB wynoszący 45%.

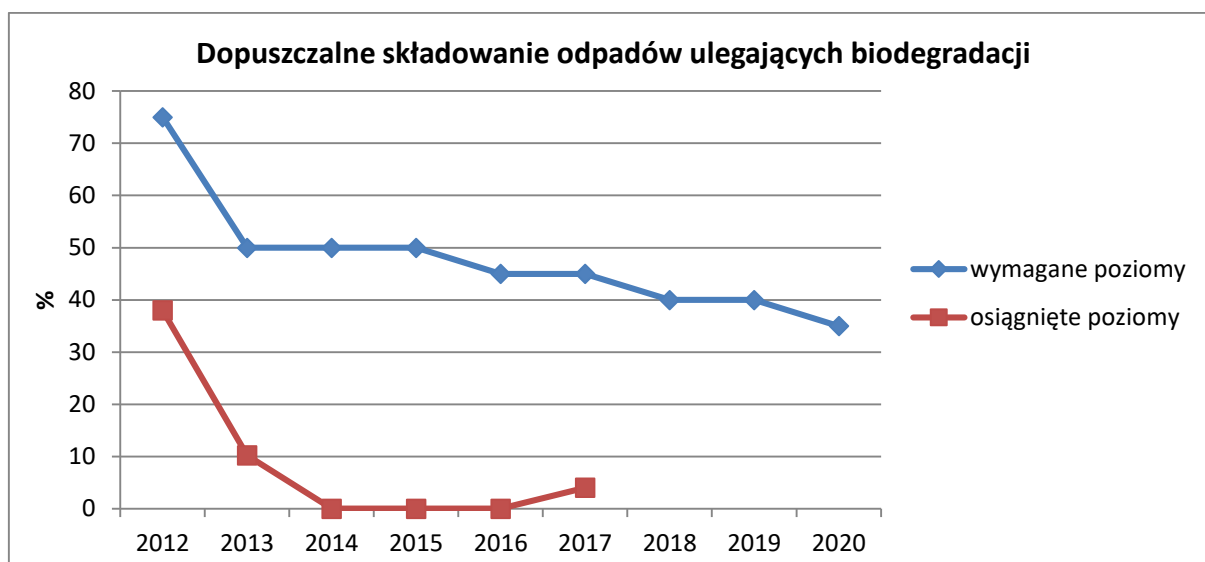
Rysunki 26-28 przedstawiają wymagane i uzyskane poziomy ponownego użycia, recyklingu i odzysku oraz procent składowanych odpadów ulegających biodegradacji dla lat 2012-2017.



Rys. 26. Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w latach 2012-2020



Rys. 27. Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2012-2020



Rys. 28. Dopuszczalne i osiągnięte poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji odebranych i zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru Gminy w latach 2012-2020

12 Deklaracje o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

Gmina Wrocław wykorzystuje system KSAT do ewidencjonowania deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Każdy właściciel nieruchomości posiada indywidualny nr konta do wnoszenia opłat. W związku z przejęciem kompetencji pobierania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi przez Wydział Należności Środowiskowych Urzędu Miejskiego Wrocławia, wszystkie informacje dotyczące deklaracji „śmieciowych” znajdują się na stronie Biuletynu Informacji Publicznej UM Wrocławia. <http://bip.um.wroc.pl/artukul/376/28758/deklaracje-o-wysokosci-oplaty-za-gospodarowanie-odpadami-komunalnymi>

12.1 Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne

Wg sprawozdania Prezydenta Wrocławia [39], całkowita liczba właścicieli nieruchomości, od których odebrano odpady komunalne wyniosła 49071 w 2017 roku. Na tę liczbę składają się liczba złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami oraz liczba 40 właścicieli nieruchomości, którzy zawarli umowy indywidualne na odbieranie odpadów poza systemem gminnym z przedsiębiorcami odbierającymi odpady komunalne. Wśród tych właścicieli są: jednostka wojskowa, komenda policji, zarządcy cmentarzy parafialnych.

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

Liczba deklaracji wykazanych w 2017 roku w systemie KSAT wynosiła 28723.

12.3 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 przymentarnych 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.

Problemem pozostaje weryfikacja faktycznej liczby mieszkańców miasta wytwarzających odpady i zobowiązanych do ponoszenia opłaty za gospodarowanie odpadami. W szczególności dotyczy to lokatorów mieszkań na wynajem, w tym studentów oraz obcokrajowców mieszkających we Wrocławiu. Obecny mieszany system naliczania opłaty nie daje możliwości weryfikacji całkowitej liczby właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy na odbieranie odpadów oraz całkowitej liczby osób, które powinny ponosić opłaty za gospodarowanie odpadami.

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

Łączne koszty poniesione przez Gminę Wrocław na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych w 2017 roku stanowią sumę wydatków przeznaczonych na realizację umów zawartych z operatorami poszczególnych sektorów gospodarki odpadami komunalnymi. Zestawienie kosztów poniesionych w poszczególnych sektorach oraz w całej Gminie Wrocław w 2017 roku zawiera tab. 34.

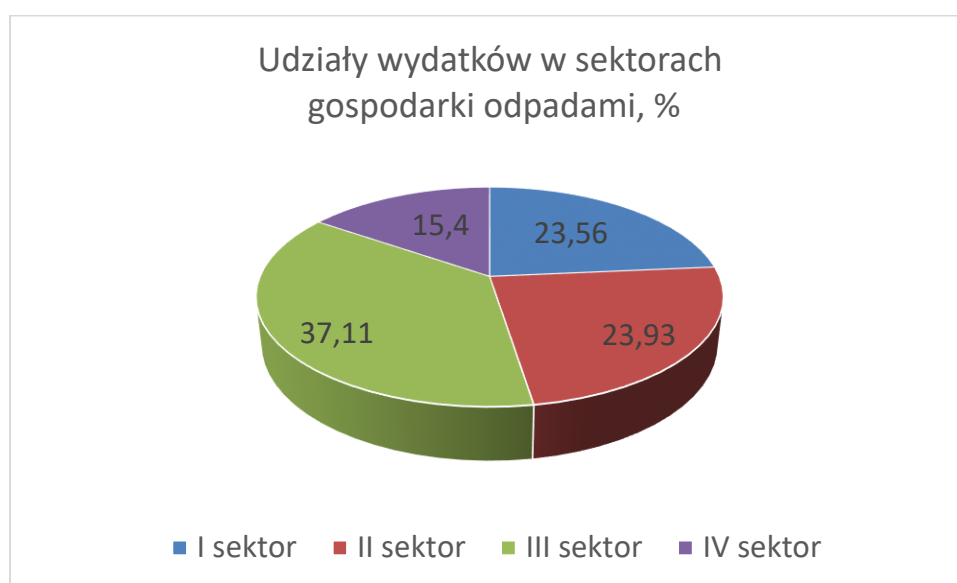
Łączne wydatki na gospodarkę odpadami komunalnymi wyniosły w 2017 roku netto 164 764 158,97 zł (brutto 177 945 291,66 zł). Porównanie wydatków w latach 2014-2017 zawiera tabela 35.

Tab. 34. Wydatki na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2017 r.

	I sektor	II sektor	III sektor	IV sektor	Gmina
Netto, zł	38 825 064,13	39 420 750,63	61 149 149,79	25 369 194,42	164 764 158,97
Brutto, zł	41 931 069,25	42 574 410,67	66 041 081,76	27 398 729,97	177 945 291,66
Udział, %	23,56	23,93	37,11	15,40	100,00

Tab. 35. Porównanie wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w latach 2014-2017

	2014	2015	2016	2017
Netto, zł	161 966 216	163 733 446,40	171 584 868,63	164 764 158,97
Brutto, zł	174 923 513	176 832 122,11	185 311 658,12	177 945 291,66
	100%	101,1%	105,9%	101,7%



Rys. 29. Udziały wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2017 roku (sektor I - Stare Miasto i Śródmieście, sektor II - Krzyki, sektor III - Fabryczna, sektor IV - Psie Pole)

Rys. 29 zawiera porównanie wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2017 roku. Analogicznie, jak w poprzednich latach, najwięcej środków finansowych przeznaczono na realizację usług na obszarze Sektora III Fabryczna, najmniej na obszarze Sektora IV Psie Pole. Ten rozkład wydatków jest zależny głównie od liczby mieszkańców, a także od rodzaju zabudowy w sektorach.

Ze względu na to, że przetarg obejmuje, 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.

Analiza środków finansowych przeznaczonych przez Gminę Wrocław na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych w 2017 r. wykazała, że ok. 72,6% wydatków przeznaczono na niesegregowane odpady komunalne, a pozostałe 27,4% na odpady zbierane selektywnie. W poszczególnych sektorach udział wydatków na odpady niesegregowane stanowił 63,7-79,7% całkowitych wydatków. W 2016 roku 79% wydatków dotyczyło niesegregowanych odpadów komunalnych. Wzrost wydatków na odpady zbierane selektywnie wynikał ze znacznego wzrostu całkowitej masy tych odpadów.

14 Identyfikacja problemów związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi

14.1 Mocne strony wprowadzonego systemu

- W 2016 roku rozstrzygnięto przetarg na kolejne 4 lata obsługi systemu gospodarki odpadami komunalnymi Gminy Wrocław (do roku 2020), co zapewnia długoletnią stabilną eksploatację i kontrolę systemu oraz uzyskiwanie wymaganych prawem efektów gospodarowania odpadami;
- Selektywnym zbieraniem objęto wszystkie frakcje odpadów wymienione w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a wdrożony system selektywnego zbierania odpadów „u źródła” spełnia wymagania rozporządzenia Min. Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów [12],
- Zmiana systemu zbierania selektywnego odpadów z mieszanego („u źródła” i „w gniazdach” do 2016 roku) na system wyłącznie zbierania „u źródła” pozwolił na znaczne zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów w 2017 roku,
- Uchwalony model opłaty motywuje właścicieli nieruchomości do zadeklarowania prowadzenia selektywnego zbierania, ponad 90% składających deklarację wybrało selektywne zbieranie odpadów;
- Objęcie nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych jednolitym systemem odbierania i zagospodarowania odpadów pozwoliło „uszczelnić” system, jakkolwiek dalsze działania w tym zakresie są niezbędne.
- Dla właścicieli nieruchomości korzystne jest przejęcie przez gminę obowiązku wyposażenia nieruchomości w pojemniki oraz worki w ramach opłaty, przez co została stworzona i rozbudowana infrastruktura do selektywnego zbierania; zwłaszcza w 2017 roku zwiększono znacznie liczby pojemników i worków do selektywnego zbierania wszystkich frakcji (papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali i wielomateriałowych, odpadów zielonych),
- Cztery 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;
- Wykonawcy zapewnili spełnienie obowiązujących dotąd wymogów w zakresie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia surowców, w zakresie ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji oraz w zakresie odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- Wdrożony został bardzo szeroki program działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, a także obowiązków podmiotów wytwarzających odpady komunalne.

14.2 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,
- 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 (WŚiR) Urzędu Miejskiego Wrocławia 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;
- Odływ części selektywnie zebranych surowców do działających na terenie miasta punktów skupu złomu, makulatury, itd. Konieczne jest podjęcie działań dla oceny skali problemu oraz włączenia zbieranych tam odpadów pochodzących ze strumienia komunalnego do obliczonych poziomów recyklingu;
- Brak wpływu Gminy na koszty przetwarzania odpadów w RIPOK-ach;
- Brak akceptacji mieszkańców dla nowych przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami komunalnymi (np. lokalizacji nowych PSZOKów).

W 2017 roku na zlecenie Ekosystem Sp. z o.o. Politechnika Wrocławska rozpoczęła badania ilości i składu odpadów komunalnych we Wrocławiu, z uwzględnieniem obiektów infrastruktury – co umożliwi uwiarygodnienie danych dotyczących faktycznie wytwarzanych odpadów oraz uzyskiwanych poziomów selektywnego zbierania.

Na podstawie analizy funkcjonowania systemu i problemów, które wystąpiły w latach 2014-2017 i wymagają dalszych działań w celu ich rozwiązania, sporządzono zestawienie w tab. 36. 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. 36. Wybrane ogólne problemy i możliwości ich rozwiązania

L.p.	Zidentyfikowany problem	Możliwości rozwiązania/Prowadzone działania, prowadzona edukacja ekologiczna
1	W związku z objęciem 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
2	Szerzące się zjawisko „zbieractwa” w odniesieniu do odpadów zbieranych selektywnie, w szczególności odpadów metali, papieru i tektury oraz szkła, co wpływa nie tylko na 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	Docieranie do świadomości mieszkańców w kampaniach edukacyjnych, kontrole ze strony Straży Miejskiej, ograniczenie dostępu do miejsc zbierania odpadów komunalnych osobom niepowołanym, rozwój i unowocześnienie infrastruktury technicznej (pojemniki)
3	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
4	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)	Optymalizacja 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
5	Nielegalne spalanie odpadów w domowych piecach, powodujące znaczne zanieczyszczenie powietrza (smog) w Mieście, w sezonie grzewczym.	Docieranie do świadomości mieszkańców w kampaniach edukacyjnych, kontrola i nakładanie kar pieniężnych przez Straż Miejską
6	Nielegalne gromadzenie odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych przez mieszkańców w miejscach zbierania odpadów (przy osłonach śmietnikowych),	Edukacja w zakresie sposobu postępowania z tym rodzajem odpadów, pomoc Straży Miejskiej w ustalaniu i ukaraniu sprawców. Optymalizacja miejsc gromadzenia odpadów (liczby pojemników) oraz częstotliwości ich odbierania.
7	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,
8	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 2018 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
9.	Ograniczona możliwość kontroli prawidłowości złożonych deklaracji dot. ilości osób zamieszkałych (w tym nowonarodzonych) na danej nieruchomości, zwłaszcza nieruchomości wielolokalowych	Edukacja właścicieli nieruchomości, informacja w prasie i internecie, środkach komunikacji

L.p.	Zidentyfikowany problem	Możliwości rozwiązania/Prowadzone działania, prowadzona edukacja ekologiczna
10.	Ograniczona możliwość ustalenia kwestii "zamieszkiwania" - zamieszkiwanie czasowe np. kilka dni każdego miesiąca	Edukacja właścicieli nieruchomości, informacja w prasie i internecie, środkach komunikacji
11.	Ograniczona możliwość kontroli prawidłowości złożonych deklaracji dla nieruchomości niezamieszkałych znajdujących się w budynkach wielolokalowych z uwagi na korzystanie ze wspólnych pojemników	Edukacja właścicieli i zarządców nieruchomości, informacja w prasie i internecie, środkach komunikacji

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

W tym rozdziale, analizuje się w dwóch aspektach dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu w najbliższych latach:

- w odniesieniu do obecnego prawa i wynikających z niego wymagań dotyczących recyklingu, odzysku oraz ograniczenia składowania odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji, przy uwzględnieniu założeń WPGO 2022 dla województwa dolnośląskiego,
- w odniesieniu do spodziewanych zmian prawa UE, a za nimi zmian prawa krajowego, dotyczących nowych wymagań w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów, wzrostu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz radykalnego ograniczenia składowania odpadów (pakiet wdrażający zasady gospodarki o obiegu zamkniętym).

15.1 Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa oraz założeń KPGO 2022 i WPGO 2016-2022

Nowe założenia dla gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce zostały określone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami, przyjętym w dniu 1 lipca 2016 r. [42].

W KPGO zidentyfikowano następujące główne problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji (**pogrubioną czcionką zaznaczono problemy występujące w Gminie Wrocław**):

- 1) zbyt mały udział odpadów selektywnie zebranych u źródła, co przekłada się na zbyt mały postęp poddawania odpadów procesom recyklingu;
- 2) niewłaściwa jakość zbieranych odpadów spowodowana brakiem jednolitych w kraju standardów w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (*wprowadzono rozporządzenie Rozp. Min. Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. (Dz.U. 2017, poz. 19)*);
- 3) możliwość ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców, co utrudnia gminom kontrolę nad strumieniem odpadów komunalnych;

- 4) **ograniczony nadzór gmin nad właściwym postępowaniem z odpadami komunalnymi spowodowany wyborem łącznego przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów;**
- 5) zbyt duży udział odpadów komunalnych poddawanych składowaniu w stosunku do wytwarzanych;
- 6) **zbyt duży udział zmieszanych odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych odpadów komunalnych, co w konsekwencji prowadzi do zbyt dużej masy pozostałości po mechaniczno- biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych kierowanej do składowania;**
- 7) **niewystarczająca liczba stacjonarnych PSZOK;**
- 8) aktualny system opłat za składowanie odpadów w dalszym ciągu w zbyt małym stopniu motywujący gminy oraz inne podmioty uczestniczące w systemie gospodarki odpadami komunalnymi do zagospodarowania odpadów innymi metodami niż składowanie *(wprowadzono nowe rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie stawek opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, znacznie podwyższające opłaty za składowanie odpadów komunalnych, w tym stabilizatorów nie spełniających wymaganego stopnia ustabilizowania Dz.U. 2017, poz. 2490);*
- 9) występowanie przypadków składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych pomimo zakazu takiego postępowania;
- 10) występowanie przypadków składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 11) niewystarczająca edukacja w zakresie gospodarki odpadami spowodowana zbyt małym zaangażowaniem gmin w szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych;
- 12) **zbyt mała świadomość i wiedza większości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi, między innymi dążenie do ograniczania powstawania odpadów u źródła, selektywne zbieranie odpadów;**
- 13) obniżone wartości osiąganych poziomów odzysku i recyklingu surowców w niektórych rejonach kraju jako konsekwencja przekazywania części surowców do produkcji paliw alternatywnych z odpadów;
- 14) duża liczba miejsc nielegalnego składowania odpadów;
- 15) brak funkcjonowania systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- 16) niewystarczające rozwiązania pozwalające na monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- 17) brak należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.;
- 18) brak aktualnych badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badań dotyczących analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów, w poszczególnych województwach;
- 19) **zbyt niskie rynkowe ceny niektórych surowców wtórnych, w związku z czym pozyskane środki nie pozwalają na obniżenie stawki opłaty.**

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,

- b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – standaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
 - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
- 5) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
 - zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Te same założenia przyjęto w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022 [17].

Niektóre z założeń przyjętych w KPGO i WPGO wykraczają poza obecne przepisy gospodarki odpadami, ale uwzględniają już przyszłe zmiany prawa UE w zakresie gospodarki odpadami – dotyczące poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych na lata 2025, 2030 i 2035 (konieczność korekty w stosunku do ostatecznych zapisów zmienionych dyrektyw w 2018 r.), czy też ograniczenia składowania odpadów do roku 2035 do 10%. Cele te wykraczają poza horyzont czasowy tych planów (2022), jednak już dla nieodległego roku 2025 są bardzo wygórowane i bez podjęcia już obecnie systematycznych działań nie będzie możliwe ich spełnienie.

Zasadniczym problemem w gospodarce odpadami komunalnymi w Gminie Wrocław 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 roku 2017, wymagany wzrost stanowił tylko 2% w stosunku do roku 2016, a więc było realne jego osiągnięcie, a nawet znaczne przekroczenie. Zmiany przeprowadzone w roku 2017, dotyczące przejścia na zbieranie odpadów wyłącznie „u źródła”, były bardzo znaczące i stanowiły podstawę do przygotowania miejskiego systemu gospodarki odpadami do osiągnięcia wysokich efektów selektywnego zbierania oraz recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w latach 2018-2020.

Regionalne instalacje mechaniczno-biologicznego przetwarzania (MBP) działające obecnie w Regionie Północno-Centralnym, do których dostarczane są zmieszane odpady komunalne z Gminy Wrocław, nie zapewniają wysokiego poziomu odzysku surowców z odpadów zmieszanych. Dotychczasowa efektywność sortowania zmieszanych odpadów komunalnych jest zbyt niska, 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 następnych latach uzyskać lepsze efekty. To działanie należy traktować jako uzupełniające w stosunku do poprawy efektów selektywnego zbierania, jednak niezbędne jest już w 2018 roku, od którego wymagane poziomy recyklingu co roku znacząco (o 10%) wzrastają.

W związku z tym:

- konieczne jest rozszerzenie wsparcia Gminy Wrocław dla działań w zakresie zapobiegania wytwarzaniu odpadów oraz przygotowania odpadów do ponownego użycia (prowadzona jest m.in. akcja informacyjna przez Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego mająca na celu przekazywanie odzieży i sprzętu domowego organizacjom charytatywnym),
- w kolejnych latach konieczna będzie intensyfikacja procesów sortowania odpadów selektywnie zbieranych i wydzielania surowców z odpadów zmieszanych (planowana jest modernizacja RIPOK-ów przez ich zarządców),
- utrzymanie wzrastającego trendu selektywnego zbierania, które jest konieczne dla osiągnięcia celów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, wymaga ciągłego prowadzenia systematycznych działań informacyjnych, edukacyjnych i organizacyjnych ze strony Gminy w celu poprawy uzyskiwanych dotąd efektów,
- wskazana jest stymulacja rozwoju rynków zbytu dla surowców poprzez stworzenie zachęt dla rozwoju tej branży lub nawet budowa własnych instalacji na terenie Gminy (należy rozważyć ewentualność wsparcia branży recyklingowej poprzez ułatwienia prowadzenia działalności gospodarczej poprzez tworzenie klastrów recyklingowych lub w ramach funkcjonujących obecnie specjalnych stref ekonomicznych),
- konieczne jest wsparcie przez Gminę inicjatyw podejmowanych przez różne branżowe organizacje gospodarki odpadami (w tym KIGO), dotyczących wprowadzenia przez Ministerstwo Środowiska przepisów uszczegółowiających warunki zaliczenia odpadów surowcowych pochodzenia komunalnego, skupowanych w punktach skupu, do uzyskiwanych przez Gminę poziomów recyklingu (wg szacunkowych obliczeń ilość tych surowców stanowi nawet do 20% masy surowców zawartych w odpadach komunalnych).

W kontekście wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, zakłada się, że w kolejnych latach będzie następował wzrost ilości odpadów selektywnie zbieranych, co wiąże się z koniecznością podejmowania działań organizacyjnych, edukacyjno-informacyjnych i inwestycyjnych dla zapewnienia ich sortowania oraz przetwarzania. Jednakże, podniesienie efektywności selektywnego zbierania, na tyle, aby było możliwe osiągnięcie celów recyklingu w latach 2018 – 2020 jest bardzo trudne, choć dla roku 2018 realne (poziom 30% recyklingu osiągnięto w roku 2017,

zgodnie z obowiązującą metodyką jego obliczania). 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 MBP 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 wymagają doposażenia 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. Konieczna jest także budowa nowych instalacji do automatycznego sortowania odpadów zbieranych selektywnie, zwłaszcza zmieszanych odpadów opakowaniowych i papieru, gdyż dotychczasowe są niewystarczające do tego celu.

Obecnie, regionalne instalacje MBP w Regionie Północno-Centralnym zapewniają z dużym zapasem możliwość przetworzenia zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych w całym regionie, co umożliwia Gminie Wrocław spełnienie do 2020 roku wymogów dotyczących ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji. Części biologiczne istniejących instalacji są wystarczające dla potrzeb tlenowej stabilizacji całej frakcji <80 mm wydzielanej z odpadów komunalnych. W roku 2017, wymagany poziom ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji do 45% masy odpadów składowanych w roku 1995 został spełniony z dużą nadwyżką (zgodnie ze sprawozdaniem Prezydenta Wrocławia [39] uzyskano 96% redukcji składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji). Wszystkie RIPOKi, oprócz prowadzenia procesu stabilizacji frakcji <80 mm i sortowania frakcji >80 mm, wykorzystują pozostałości po sortowaniu frakcji >80 mm (odpad 19 12 12) do produkcji paliwa alternatywnego, co przyczyniło się do wyeliminowania składowania tych odpadów.

Warunkiem utrzymania korzystnego trendu ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji jest kontynuacja przetwarzania całego strumienia frakcji <80 mm odpadów zmieszanych, zwiększenie efektywności wydzielania składników biodegradowalnych z frakcji >80 mm do recyklingu (papieru i tektury, odpadów wielomateriałowych, drewna) oraz utrzymanie wysokiego stopnia wydzielania paliw z pozostałej frakcji >80 mm. Zasadność produkcji paliw jest uwarunkowana czynnikiem zewnętrznym w postaci rynku zbytu dla paliw z odpadów, których jedynym odbiorcą są obecnie cementownie, jednakże powoli rozwija się także możliwość ich współspalania w instalacjach energetycznych. Składowanie tej frakcji jest niedopuszczalne, gdyż nie spełnia ona wymagań dotyczących ciepła spalania, zawartości węgla organicznego oraz straty prażenia.

W następnych latach konieczny jest wzrost ilości selektywnie zbieranych bioodpadów zielonych i kuchennych, których przetworzenie będzie możliwe tylko w instalacjach spełniających odpowiednie wymogi. Oznacza to konieczność zapewnienia dwustopniowych instalacji (zamknięte bioreaktory oraz dojrzewanie w przyzmach) dla łącznego przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych w procesie recyklingu organicznego i uzyskania kompostu nadającego się do wprowadzenia na rynek jako nawóz organiczny (zgodnie z polskim prawem nawozowym, a w przyszłości zgodnie z prawem unijnym, po spełnieniu wymogów utraty statusu odpadu, jeśli zostaną ostatecznie zdefiniowane).

WPGO dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022 zawiera, jako załącznik, plan inwestycyjny zatwierdzony przez Ministerstwo Środowiska. Zawarte w tym załączniku inwestycje w gospodarce

odpadami komunalnymi w poszczególnych regionach mogą być współfinansowane ze środków publicznych i tylko one mogą być zrealizowane dla osiągnięcia celów gospodarki odpadami. Ze względu na opóźnione ostateczne przyjęcie WPGO (wskutek uchYLENIA WPGO uchwalonego w grudniu 2016), opóźnione zostały także terminy realizacji poszczególnych przedsięwzięć poza rok 2017. W kolejnych tabelach poniżej przedstawia się planowane przedsięwzięcia w Regionie Północno-Centralnym, zatwierdzone w planie inwestycyjnym [17].

Tab. 37 zawiera wykaz planowanych nowych Punktów Selektywnego zbierania Odpadów Komunalnych. Łącznie zaplanowana jest realizacja 7 PSZOKów do końca 2021 roku.

Tab. 37. Planowane nowe PSZOKi

Lp	Lokalizacja	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów zbieranych	Jedn. realiz.
1	Wrocław	2020	Z grup 15, 16 17 i 20	Ekopartner Lubin, 2 PSZOKi
2	Wrocław	2021	Z grup 15, 16 17 i 20	Gmina Wrocław, 5 PSZOKów

Tab. 38 zawiera planowane przedsięwzięcia modernizacji/rozbudowy istniejących instalacji do sortowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych, a tab. 39 planowane nowe instalacje do sortowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych. Modernizacji/rozbudowie ma być poddanych łącznie 6 sortowni odpadów do roku 2022, a ich łączna wydajność dla sortowania selektywnie zebranych frakcji wynosi 530 000 Mg/rok. Ta ilość wielokrotnie przewyższa potrzeby Gminy Wrocław oraz Regionu Północno-Centralnego w zakresie sortowania, jednak instalacje te mogą przyjmować do sortowania także odpady z innych regionów. Instalacje zlokalizowane są w ramach RIPOK-ów w Jaroszowie, Rudnej Wielkiej i Krynicznie, a także we Wrocławiu.

Tab. 38. Planowana rozbudowa/modernizacja instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych (SZFOK)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Wydajność po modernizacji /rozbudowie Mg/rok	Rok zakończenia modernizacji/rozbudowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosów	Sortownia SZFOK	30 000	2016	Z grup 15 i 20	20000	30000	30000	30000	ECU Eneris
2	Kryniczno 93 Środa Śl.	Instalacja do doczyszczania SZFOK	50 000	2017	Z grup 15 i 20	17000	25000	50000	50000	FBSerwis
3	Rudna Wielka Gm. Wąsosz	Instalacja do doczyszczania SZFOK	50 000	2017	Z grup 15 i 20	30000	40000	50000	50000	Chemeko-System
4	Wrocław ul.Jerzmanowska 4-6	Instalacja do doczyszczania SZFOK	50 000	2017	Z gruop 15 i 20	30000	40000	50000	50000	Chemeko-System
5	Wrocław ul.Szczecińska 5	Instalacja do sortowania tworzyw sztucznych	280 000	2022	Z grup 15, 17 i 20	20000	40000	150000	280000	WPO Alba
6	Wrocław ul.Szczecińska 5	Instalacja do sortowania makulatury	50 000	2022	15 01 01 20 01 01	10000	20000	30000	50000	WPO Alba

Tab. 39 zawiera wykaz 6 nowych instalacji do doczyszczania selektywnie zbieranych frakcji odpadów komunalnych, przewidzianych do realizacji w latach 2017-2022. Ich planowana łączna wydajność wynosi 285 000 Mg/rok. Te nowe instalacje są planowane do realizacji we Wrocławiu oraz w Jarosławie.

Tab. 39. Planowane nowe instalacje do doczyszczania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych (DSZFOK)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosław	DSZFOK	55 000	2017/18	Z grup 15, 17 i 20	0	43602	38214	33066	ECU Eneris
2	Rusko 66 58-120 Jarosław	DSZFOK	35 000	2018	Z grup 15 i 20	0	27747	24317	21042	ECU Eneris
3	Wrocław	DSZFOK	50 000	2020	Z grup 15 i 20	0	0	24318	27054	Gmina Wrocław
4	Wrocław	DSZFOK	50 000	2022	Z grup 15 i 20	0	0	0	30060	Chemeko-System
5	Wrocław	DSZFOK	55 000	2022	Z grup 15, 17 i 20	0	0	0	33067	Eneris Recykling
6	Wrocław	Instalacja do sortowania makulatury	40 000	2017	15 01 01 20 01 01	0	19819	24318	24048	WPO Alba

W tab. 40 przedstawiono plan modernizacji/rozbudowy dwóch kompostowni odpadów zielonych do łącznej wydajności 32 000 Mg/rok, co zapewni pokrycie wymagań przetwarzania odpadów zielonych z Regionu Północno-Centralnego do roku 2022.

Tab. 40. Planowana modernizacja/rozbudowa instalacji do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów – kompostownie

Lp	Lokalizacja	Planowana wydajność po rozbudowie/modernizacji Mg/rok	Rok zakończenia rozbudowy/modernizacji	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
					2016	2018	2020	2022	
1	Rudna Wielka Gm. Wąsosz	21 000	2017	20 01 08 20 02 01 20 03 02	15494	19674	2005	21000	Chemeko-System
2	Wrocław ul. Janowska 51	11 000	2020	20 01 08 20 02 01 20 03 02	6000	6000	8298	10976	Gmina Wrocław

W tab. 41 zestawiono plany modernizacji/rozbudowy istniejących instalacji MBP w latach 2016-2022. W wyniku tych działań nie wzrośnie wydajność tych instalacji (w części mechanicznej i biologicznej), gdyż nie jest to potrzebne w związku z malejącą ilością zmieszanych odpadów komunalnych do przetworzenia w kolejnych latach. W ramach tych modernizacji powinna wzrosnąć efektywność sortowania odpadów i wydzielania frakcji do recyklingu, a także należy zapewnić dostosowanie biologicznych części tych instalacji do przetwarzania selektywnie zbieranych bioodpadów kuchennych

i ogrodowych. Wydajności biologicznych części instalacji MBP są wystarczające do przetwarzania malejących ilości biofrakcji wydzielanych z odpadów zmieszanych i rosnących ilości bioodpadów zbieranych selektywnie w całym Regionie Północno-Centralnym.

Tab. 41. Planowana rozbudowa/modernizacja instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (o kodzie 20 03 01)

Lp	Lokalizacja	Wydajność po modernizacji /rozbudowie Mg/rok		Rok zakończenia modernizacji/rozbudowy	Prognozowana masa zmieszanych odpadów komunalnych do przetworzenia , Mg/rok				Jedn. realiz.
		Część mechaniczna	Część biologiczna		2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosów	100 000	50 000	2016	72718	64681	54836	46832	ECU Eneris
2	Krynitzno 93 Środa Śl.	105 000	50 000	2017	76354	67915	57578	49175	FBSerwis
3	Rudna Wielka Gm. Wąsosz	157 000	55 000	2017	114167	101550	86093	73527	Chemeko-System

Tab. 42. Planowane nowe instalacje do recyklingu odpadów

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Wrocław	Instalacja do recyklingu poużytkowych opakowań z tw. sztucznych	25 000	2019	15 01 02	0	0	25000	25000	WPO Alba

Tab. 43. Planowana modernizacja/rozbudowa innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosów	Instalacja do produkcji paliwa altern.	230 000	2016	Z grup 17, 19 i 20	220000	230000	230000	230000	ECU Eneris
2	Wrocław Jerzmanowska 4-6	Instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabaryt.	50 000	2017/18	20 03 07 20 03 99	0	0	25000	35000	Chemeko-System

Tab. 44. Inne planowane nowe instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosów	Instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabaryt.	28 000	2016	20 03 07	0	15000	28000	28000	ECU Eneris
2	Wrocław Jerzmanowska	Instalacja do przetwarzania	30 000	2017	20 03 07.	0	3000	8000	10000	Eneris

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
	wska 8	odpadów wielkogabaryt.								
3	Wrocław	Stacja demontażu odpadów wielkogabaryt.	8 000	2018	20 03 07	0	0	7500	8000	Gmina Wrocław
4	Wrocław	Instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabaryt.	75 000	2022	20 03 07 20 03 99	0	0	0	50000	Chemeko-System
5	Wrocław Jerzmanowska 8	Centrum recyklingu, regranulacji i depolimeryzacji twor. sztucz.	50 000	2018	Z grup 15, 19 i 20	0	50000	50000	50000	Eneris
6	Wrocław Jerzmanowska 4-6	Instalacja do odzysku poliolefin w technologii depolimeryzacji	75 000	2022	15 01 02 17 02 03 19 12 04	0	0	0	50000	PR Merta& Merta

Plan inwestycyjny zawiera także szereg przedsięwzięć dotyczących m.in. recyklingu tworzyw sztucznych – 3 nowe instalacje o łącznej wydajności 150 tys. Mg/rok, modernizację jednej oraz budowę 4 nowych instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych (o łącznej wydajności 191 tys. Mg/rok), a także modernizację instalacji wytwarzania paliwa alternatywnego (o wydajności 230 tys. Mg/rok). Także w tym przypadku liczba instalacji oraz ich wydajności są nadmierne w stosunku do potrzeb Regionu Północno-Centralnego, a nawet całego województwa.

Plan inwestycyjny zawiera także przedsięwzięcia polegające na budowie w Regionie Północno-Centralnym dwóch instalacji termicznego przetwarzania odpadów oraz modernizacji/rozbudowie dwóch obecnie eksploatowanych składowisk odpadów, mających status instalacji regionalnych. Ich pojemności już obecnie są nadmierne w stosunku do potrzeb, zwłaszcza biorąc pod uwagę ograniczenie składowania odpadów komunalnych do 10% ich masy od roku 2030, a także wymagane poziomy recyklingu odpadów 60% w roku 2025 i 65% (70%) w roku 2030.

Tab. 45. Planowana modernizacja/rozbudowa składowisk odpadów o statusie RIPOK

Lp	Lokalizacja	Planowana pojemność całkowita m³	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Jedn. realiz.
1	Rusko 66 58-120 Jarosów	6 220 000	2018	Z grup 17, 19 i 20	ECU Eneris
2	Gm. Wąsosz Rudna Wielka	1 660 000	2019	Z grup 17, 19 i 20	Chemeko-System

W planie inwestycyjnym umieszczono także łącznie jedenaście przedsięwzięć dotyczących modernizacji/rozbudowy istniejących oraz budowy nowych instalacji do przetwarzania odpadów z budowy i rozbiórki. Łączne wydajności tych planowanych instalacji wynoszą 530 tys. Mg/rok, co przekracza znacznie zapotrzebowanie całego województwa na przetwarzanie tych odpadów, nie tylko pochodzących z sektora komunalnego.

Tab. 46. Planowana rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych (OINROBiR)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Wydajność po modernizacji /rozbudowie Mg/rok	Rok zakończenia modernizacji/rozbudowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Wrocław ul.Jerzmanowska 4-6	OINROBiR	20 000	2018	Z grupy 17	10000	20000	20000	20000	PR Merta &Merta
2	Wrocław ul.Jerzmanowska 4-6	Instalacja do przetwarzania odpadów budowl. i rozb.	50 000	2019	Z grup 17 i 20	0	0	25000	35000	
3	Wrocław ul.Jerzmanowska 4-6	Instalacja do recyklingu odpadów budowl. i rozb.	20 000	2018	Z grup 17 i 20	10000	20000	20000	20000	PR Merta &Merta

Tab. 47. Planowane nowe instalacje do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych (OINROBiR)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosław	Instalacja kruszenia odpadów budowlanych	80 000	2016	Z grup 17, 19 i 20	20000	30000	50000	70000	ECU Eneris
2	Gm. Wąsosz	Instalacja do odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych	50 000	2019	Z grup 17 i 20	0	0	0	50000	Chemeko-System
3	Wrocław	Instalacja do odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych	50 000	2019	Z grup 17 i 20	0	0		50000	Chemeko-System

Tab. 48. Planowane nowe instalacje do recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych (IROBiR)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Masa odpadów planowanych do przetworzenia, Mg/rok				Jedn. realiz.
						2016	2018	2020	2022	
1	Rusko 66 58-120 Jarosław	IROBiR	70 000	2017	Z grupy 17	0	30000	50000	70000	ECU Eneris
2	Gm. Wąsosz	IROBiR	50 000	2022	Z grup 17 i 20	0	0	0	50000	Chemeko-System
3	Wrocław Jerzmanowska 8	Instalacja do recyklingu odpadów budowlanych	50 000	2018	Z grupy 17 bez niebezpiecz.	0	25000	30000	45000	Eneris
4	Wrocław	Instalacja do recyklingu materiałów budowlanych	40 000	2019	Z grup 17 i 20	0	0	40000	40000	WPO Alba
5	Wrocław	IROBiR	50 000	2022	Z grup 17 i 20	0	0	0	50000	Chemeko-System

Gmina Wrocław, podpisując umowy z wykonawcami usług w zakresie odbierania, zbierania, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych w 4 sektorach Wrocławia nałożyła na nich obowiązki uzyskania wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4 rodzajów odpadów surowcowych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji. Bieżąca kontrola i monitoring uzyskiwanych wyników oraz coroczne sprawozdania z wykonania obowiązków stanowią dla Gminy narzędzie rozliczenia przedsiębiorców, instrument wczesnego ostrzegania oraz oceny możliwości osiągnięcia ustawowych celów gospodarowania odpadami komunalnymi.

Zgodnie z umowami zawartymi w dniach 16-25 sierpnia 2016 r. na obsługę 4 sektorów gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Wrocław na okres 1.01.2017-31.12.2020, zakres selektywnego zbierania oraz odbierania odpadów obejmuje:

- odpady papieru i tektury,
- odpady szkła,
- odpady tworzyw sztucznych, metali i opakowań wielomateriałowych,
- odpady zielone,
- zmieszane odpady komunalne,
- odpady wielomateriałowe,
- odpady wielkogabarytowe,
- przeterminowane leki.

System selektywnego zbierania odpadów we Wrocławiu jest zgodny z rozp. Min. Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów [12]. Rozporządzenie [12] weszło w życie z dniem 1 lipca 2017 r., a zapisy umów na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych, zawarte przed tym terminem są ważne na czas, na który zostały zawarte, ale nie później niż do 30 czerwca 2021 r.

15.2 Możliwość spełnienia projektowanych zmian przepisów UE

Prawo unijne gospodarki odpadami zmieni się istotnie w 2018 roku w wyniku wprowadzenia zmian głównych dyrektyw, których projekty zostały przedłożone w dniu 23.02.2018. Należy przyjąć, że będą to ostateczne i wiążące dokumenty zastępujące liczne wcześniejsze propozycje zmian dyrektyw przedstawiane w latach 2014-2017 przez Komisję Europejską i Parlament Europejski [27-37].

Zaproponowane i zawieszone w 2014 roku cele ilościowe na lata 2020 – 2030 obejmowały, w odniesieniu do recyklingu odpadów komunalnych [27,28] :

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

Dla wyboru metod i rozwiązań organizacyjnych osiągnięcia tych celów została opracowana w latach 2014/15 strategia systemu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu [25].

Najnowszy projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (z dnia 23.02.2018 r.) zawiera następujące główne elementy zmiany przepisów UE dotyczących odpadów [47]:

- ujednolicenie definicji;
- zwiększenie do 55 % celu w zakresie przygotowania odpadów komunalnych do ponownego użycia i recyklingu do 2025 r.;
- zwiększenie do 60 % celu w zakresie przygotowania odpadów komunalnych do ponownego użycia i recyklingu do 2030 r.;
- zwiększenie do 65 % celu w zakresie przygotowania odpadów komunalnych do ponownego użycia i recyklingu do 2035 r.;
- zapewnienie redukcji wytwarzania odpadów żywności o 30% w roku 2025 i o 50% w roku 2030,
- ustanowienie do 1 stycznia 2025 r. selektywnego zbierania tekstyliów i odpadów niebezpiecznych z gospodarstw domowych,
- zapewnienie wdrożenia do 31 grudnia 2023 r. selektywnego zbierania bioodpadów oraz/lub kompostowania przydomowego,
- większa harmonizacja i uproszczenie ram prawnych dotyczących produktów ubocznych oraz utraty statusu odpadów;
- nowe środki propagujące zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym odpadów żywnościowych, oraz ponowne użycie;
- wzmocnienie obowiązków wprowadzających na rynek określone produkty do zapewnienia finansowania zbierania, recyklingu i przetwarzania odpadów poużytkowych z tych produktów w ramach tzw. rozszerzonej odpowiedzialności producenta (EPR - ROP);
 - dla istniejących systemów EPR w poszczególnych krajach wprowadzający produkty na rynek powinni zapewnić pokrycie min. 50% kosztów zagospodarowania odpadów poużytkowych z tych produktów;
 - dla nowych systemów EPR, wprowadzający powinni pokryć pełne koszty, chyba że państwo ograniczy je do 80%. W tym przypadku, pozostałe 20% muszą być pokryte przez faktycznych wytwórców tych odpadów, w większości przez konsumentów i użytkowników, w ramach systemu PAYT lub poprzez opłaty za gospodarowanie odpadami;
- wprowadzenie systemu monitorowania osiągnięcia celów w zakresie recyklingu;
- uproszczenie i optymalizacja obowiązków sprawozdawczych;

Transpozycja dyrektywy ramowej do prawa krajowego przewidziana jest w okresie 24 miesięcy od jej wejścia w życie.

Projekt zmiany dyrektywy składowiskowej określa dla roku 2035 maksymalny dopuszczalny poziom składowania odpadów komunalnych stanowiący 10% masy wytworzonych odpadów [49].

Dla Polski nie przewidziano żadnych odstępstw od tego wymagania, gdyż uznano, że dotychczasowe efekty gospodarki odpadami komunalnymi stanowią podstawę dla osiągnięcia celu w roku 2035.

Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych zawiera poniższe główne zmiany [48]:

- nie później niż do dnia 31 grudnia 2025 r. co najmniej 65 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi;
- nie później niż do dnia 31 grudnia 2030 r. co najmniej 70 % wagowo wszystkich odpadów opakowaniowych zostanie przygotowane do ponownego użycia i poddane recyklingowi;

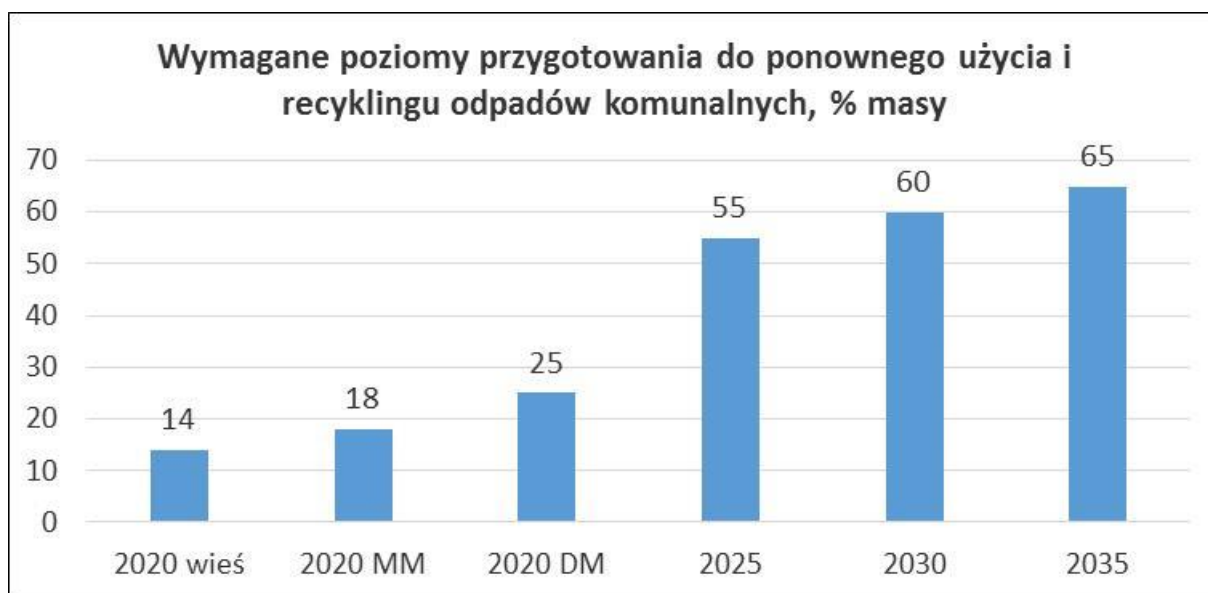
Szczegółowe cele ustalono dla poszczególnych rodzajów materiałów opakowaniowych:

Przygotowanie do ponownego użycia i recykling	do 2025	do 2030
Wszystkie opakowania	65%	70%
Tworzywa sztuczne	50%	55%
Drewno	25%	30%
Metale żelazne	70%	80%
Aluminium	50%	60%
Szkło	70%	75%
Papier i karton	75%	85%

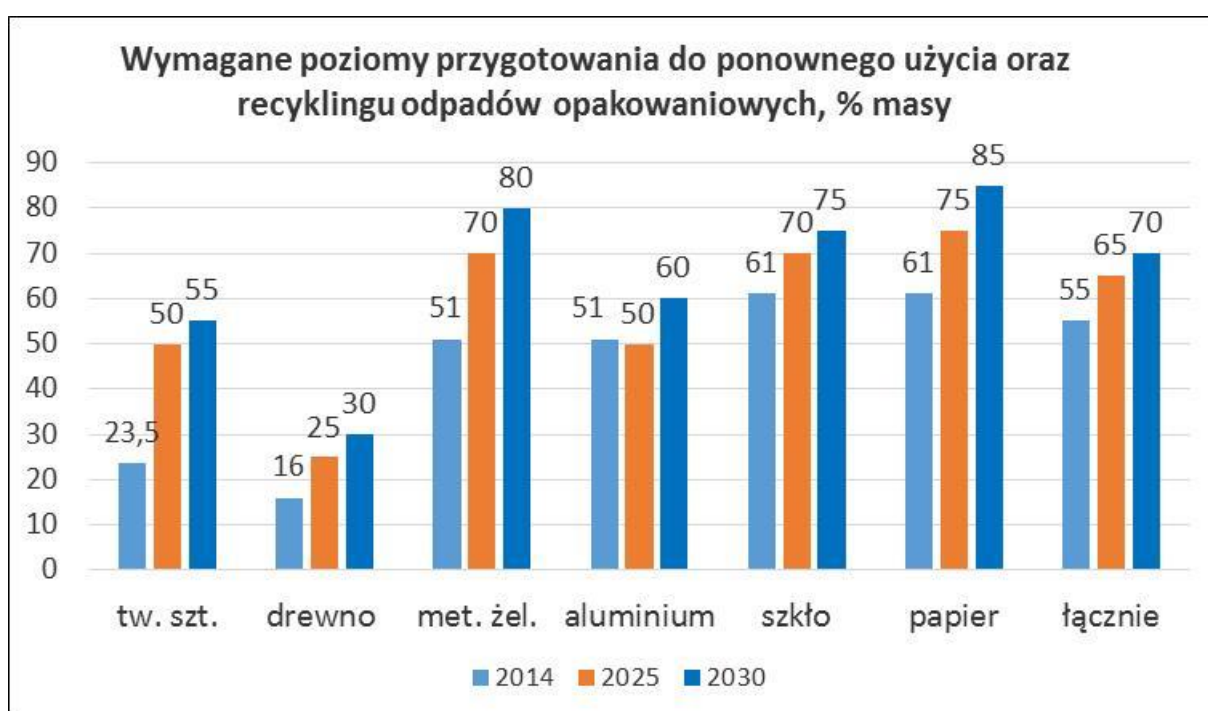
Ostateczny proces legislacyjny dyrektyw odpadowych zakończy się prawdopodobnie w połowie 2018 roku. Przedstawione wymagania i cele ilościowe zostały wynegocjowane w dniu 18 grudnia 2017 pomiędzy prezydentą estońską i Parlamentem Europejskim, a następnie zatwierdzone przez ambasadorów UE w dniu 23 lutego 2018 roku. Projekty dyrektyw zostały zatwierdzone przez Parlament Europejski w dniu 18 kwietnia 2018 r. Poparte przez Parlament przepisy przed ich publikacją w Dzienniku Urzędowym UE muszą zostać formalnie przyjęte przez kraje członkowskie w ramach Rady UE. Wejdą w życie 20 dni po publikacji w Dzienniku Urzędowym. Ten pakiet dyrektyw jest elementem wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w całej UE.

Te nowe cele w gospodarce odpadami komunalnymi zostały już w znacznym stopniu ujęte w KPGO 2016 oraz WPGO 2016-2022 dla Województwa Dolnośląskiego, (w odniesieniu do celów ilościowych zaproponowanych w latach 2014-2015 w ówczesnych projektach dyrektyw odpadowych – **konieczna będzie korekta tych celów w odniesieniu do aktualnych zapisów dyrektyw z 2018 roku**) pomimo, że nie zostały jeszcze formalnie uchwalone w ramach nowych przepisów prawa gospodarki odpadami.

Na rys. 30 przedstawiono porównanie celów proponowanych na lata 2025-2035 dla odpadów komunalnych oraz opakowaniowych z celami obowiązującymi obecnie dla roku 2020. W przypadku odpadów komunalnych, cel przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu na rok 2020 wynosi 50% dla sumy odpadów papieru, tworzyw sztucznych, szkła i metali. Odpady te stanowią obecnie łącznie ok. 50% masy odpadów z dużych miast (DM), ok. 35% masy odpadów z małych miast (MM) oraz ok. 28% masy odpadów ze wsi. Na rys. 31 przedstawiono dla tych odpadów 50%-owe poziomy przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu stanowiące w odniesieniu do całej masy odpadów odpowiednio 14%, 18% i 25%. Dla Wrocławia stanowi to zatem 25% całej masy odpadów. Do roku 2025 konieczne jest zatem więcej niż podwojenie tego poziomu w odniesieniu do całej masy odpadów komunalnych.



Rys. 30. Wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych dla lat 2025-2035 w porównaniu do celu na rok 2020 (MM – małe miasta, DM – duże miasta, w tym Wrocław)



Rys. 31. Wymagane poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych dla lat 2025-2030 w porównaniu do celów na rok 2014 oraz lata późniejsze

Nowe propozycje dla odpadów komunalnych oznaczają m.in. konieczność intensyfikacji recyklingu bioodpadów ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż bez nich nie ma możliwości uzyskania tak wysokich poziomów recyklingu, nawet przy wysokich wskaźnikach recyklingu odpadów surowcowych. Wiąże się to też z koniecznością rozszerzenia selektywnego zbierania bioodpadów. Zmieniona dyrektywa ramowa będzie wymagała, aby państwa członkowskie UE zapewniły selektywne zbieranie bioodpadów, w celu spełnienia odpowiednich norm jakości dla kompostu i

osiągnięcia określonych poziomów recyklingu. Wymagane poziomy recyklingu odpadów komunalnych są 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.

Osiągnięcie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2025 i 2030 jest obowiązkiem przedsiębiorców wprowadzających na rynek produkty w opakowaniach, zgodnie z zasadą rozszerzonej odpowiedzialności producenta (EPR-ROP). Część tych odpadów znajduje się w odpadach komunalnych i jest zbierana selektywnie w ramach gminnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi przy minimalnym wsparciu finansowym ze strony przedsiębiorców. Propozycje zawarte w dyrektywie ramowej [47] pozwolą na obciążenie przedsiębiorców przynajmniej na poziomie 50% kosztów zebrania i przygotowania odpadów opakowaniowych do recyklingu, co znacząco wesprze systemy gminne po 2020 roku.

Propozycje i rozwiązania zawarte w opracowaniu strategii gospodarki odpadami komunalnymi [25] bazujące na założeniach propozycji zmian dyrektyw z 2014 roku [27,28] należy zweryfikować w oparciu o nowe cele ilościowe recyklingu odpadów oraz dopuszczalne ilości odpadów do składowania, w odniesieniu do wartości, które ostatecznie zostaną przyjęte w zmienionych dyrektywach [47-49].

Te nowe cele będą następnie realizowane w ramach nowych przetargów organizowanych przez Gminę Wrocław po roku 2020.

W tab. 49 zestawiono najważniejsze główne kierunki rozwoju systemu na kolejne lata wraz z możliwymi sposobami realizacji przyjętych założeń.

Tab. 49. Zestawienie najważniejszych kierunków rozwoju systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy Wrocław w latach 2018-2022 i dalszych do roku 2030

Lp	Kierunek rozwoju	Działania
1	Zapobieganie wytwarzaniu odpadów komunalnych, w tym żywnościowych	➤ zapewnienie większej kontroli nad kierunkami przepływu poszczególnych strumieni odpadów oraz zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami w RIPOKach; ➤ promowanie metod odzysku (recyklingu) obejmujących również przygotowanie do ponownego użycia; ➤ dalsze promowanie i wspieranie przydomowego kompostowania bioodpadów kuchennych i ogrodowych na terenach peryferyjnych zabudowy rozproszonej, w tym osiedli domków jednorodzinnych; ➤ włączanie tzw. „kącików używanego sprzętu” do nowych PSZOK-ów, ➤ utworzenie zakładki na stronie internetowej www.ekosystem.wroc.pl poświęconej możliwościom zapobiegania powstawaniu odpadów przez mieszkańców Wrocławia, z linkiem do akcji WŚiR Urzędu Miejskiego (http://www.wroclaw.pl/srodowisko/nie-wyrzucaj-wroclaw-sie-dzieli) ➤ Uwzględnienie zagadnienia dotyczącego zapobiegania i minimalizacji odpadów w programach szkoleniowych z zakresu edukacji i informacji ekologicznej ➤ Wspieranie prowadzonych obecnie we Wrocławiu społecznych działań z zakresu dzielenia się żywnością (foodsharing), wymiany rzeczy, sprzętu, odzieży, przedstawionych wcześniej w tym opracowaniu.

Lp	Kierunek rozwoju	Działania
2	Dalsza intensyfikacja selektywnego zbierania odpadów	➤ ciągła optymalizacja systemu przez dostosowywanie 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 ciągłej, intensywnej kampanii informacyjno-edukacyjnej; ➤ włączenie punktów skupu surowców wtórnych do bilansowania selektywnego zbierania odpadów surowcowych i ich recyklingu (kwestia omówiona poniżej) ➤ dalszy rozwój selektywnego zbierania zielonych odpadów ogrodowych i odpadów zielonych z terenów publicznych
3	Wdrożenie selektywnego zbierania odpadów kuchennych	➤ analiza wariantowych rozwiązań systemu zbierania odpadów kuchennych w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej, ➤ pilotaż zbierania selektywnego bioodpadów w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, ➤ rozszerzenie systemu selektywnego zbierania odpadów kuchennych na kolejne obszary Wrocławia (ta kwestia jest omówiona poniżej)
4	Rozbudowa kompostowni odpadów zielonych	➤ WPGO dla województwa dolnośląskiego zawiera zgłoszoną propozycję rozbudowy kompostowni w Janówku do wydajności 11.000 Mg/rok do roku 2020, co jest uzasadnione wzrastającą ilością zbieranych odpadów zielonych oraz uniknięciem dalekiego transportu odpadów zielonych do kompostowni w Rudnej Wielkiej, ➤ Rozważenie możliwości rozszerzenia zakresu działalności kompostowni o przetwarzanie także bioodpadów kuchennych, (kwestia omówiona bardziej szczegółowo poniżej)
5	Utworzenie na terenie Miasta kolejnych PSZOK-ów	➤ organizacja kolejnych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych tak, aby w 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, wczesne konsultacje społeczne z mieszkańcami terenów przyległych do PSZOK-ów, ➤ prowadzenie intensywnej akcji edukacyjnej i informacyjnej o roli PSZOK-ów w systemie gospodarki odpadami, ➤ bieżąca weryfikacja listy rodzajów odpadów przyjmowanych do PSZOK-ów, ➤ tworzenie „kąciaków używanych rzeczy” w PSZOK-ach
6	Optymalizacja funkcjonowania systemu odbierania odpadów komunalnych na terenie Miasta	➤ ciągłe monitorowanie standardu świadczonych usług; ➤ bieżąca optymalizacja harmonogramów wywozu odpadów; ➤ weryfikacja miejsc zbierania odpadów i liczby pojemników na terenach nieruchomości, zwłaszcza nowych; ➤ dostosowywanie sposobu zbierania odpadów do rodzaju zabudowy i bieżących potrzeb mieszkańców, z uwzględnieniem nowych nieruchomości – w aspekcie stymulowania wzrostu ilości odpadów zbieranych selektywnie,
7	Optymalizacja systemu poboru opłat oraz zwiększenie efektywności egzekucji należności pieniężnych z tytułu opłat za gospodarowanie odpadami	➤ ścisła współpraca ze Strażą Miejską w zakresie kontroli przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia przez właścicieli nieruchomości, ➤ przeprowadzenie szczegółowej analizy możliwych zmian sposobu naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami (ta kwestia jest omówiona odrębnie poniżej)

Lp	Kierunek rozwoju	Działania
8	Wdrożenie strategii gospodarowania odpadami komunalnymi do roku 2035 w oparciu o zmiany prawa gospodarki odpadami UE, które zostaną ostatecznie przyjęte w 2018 roku	➤ weryfikacja założeń przyjętych w latach 2014-2015 i korekta strategii gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2035 na podstawie wyników badań odpadów komunalnych z uwzględnieniem obiektów infrastruktury miejskiej, takich jak: rozbudowa kompostowni oraz ewentualne przetwarzanie bioodpadów kuchennych, sortowanie surowców wtórnych w sortowni zlokalizowanej na terenie miasta, ➤ rozwiązanie problemu zagospodarowania frakcji palnej o kaloryczności powyżej 6 MJ/kg z uwagi na zakaz jej składowania oraz konieczność ograniczenia składowania odpadów do 10% masy w roku 2035, ➤ Ta strategia powinna stanowić podstawę do przyjęcia nowych założeń (SIWZ) dla przetargów na odbieranie i zagospodarowanie odpadów w latach 2021-2025.
9	Przygotowanie założeń do nowego przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów z uwzględnieniem wymagań zmienionych dyrektyw po roku 2020	➤ Nowy przetarg na lata 2021-2025 powinien zawierać zapisy dotyczące osiągnięcia poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu 55% masy odpadów komunalnych w roku 2025, a dochodzenie do tego celu powinno być harmonijne w poszczególnych latach. Jest to bardzo duże wyzwanie dla miasta oraz podmiotów gospodarki odpadami, które będą ubiegać się o zamówienie publiczne. ➤ Nowy przetarg powinien także zawierać wymagania jakościowe dotyczące stabilizatu, gwarantujące niskie opłaty za składowanie stabilizatu (zgodnie z rozp. Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. 2107, poz. 2490)

Ad 2/ włączenie punktów skupu surowców wtórnych do bilansowania selektywnego zbierania odpadów surowcowych i ich recyklingu

Wykorzystanie odpadów zbieranych w punktach skupu surowców wtórnych do rozliczenia poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu jest możliwe i uzasadnione, co potwierdza m.in. przykład Zielonej Góry.

Ministerstwo Środowiska wyjaśnia zasady ujmowania surowców wtórnych zbieranych w punktach skupu w sprawozdawczości dotyczącej odpadów.

<http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/ministerstwo-srodowiska-otwarcie-doliczajcie-odpady-z-punktow-skupu-do-poziomow-recyklingu,92645.html>

http://samorząd.pap.pl/depesze/wiadomosci_centralne/174440/PSZOK-to-nie-skup--MS-wyjasnia-jakie-odpady-sa-ujmowane-w-sprawozdawczosci-

<https://www.mos.gov.pl/aktualnosci/szczegoly/controller/detail/News/news/wyjasnienie/>

Jak tłumaczy Ministerstwo, sposób obliczania poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła został określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych. Wzór na obliczenie poziomu zawarty w § 3 ww. rozporządzenia stanowi, że jest to stosunek łącznej masy odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła poddanych recyklingowi i przygotowanych do ponownego użycia, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażonej w Mg (Mrpmts) do łącznej masy wytworzonych odpadów papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażonej w Mg (Mwpmts).

„Odpady przekazywane przez mieszkańców do punktów skupu surowców wtórnych, które zostały poddane recyklingowi i przygotowane do ponownego użycia stanowią odpady pochodzące ze

strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych, mogą więc być wliczane do masy Mrpmts, nie wymaga to zmiany ww. rozporządzenia i wzoru na obliczanie poziomu recyklingu.

Zdaniem MŚ, w przypadku odpadów komunalnych, pochodzących od mieszkańców gminy, zebranych w punktach skupu surowców wtórnych lub w przypadku różnego rodzaju akcji zbierania odpadów w szkołach, placówkach oświatowo-wychowawczych, urzędach i instytucjach, gmina może wystąpić z prośbą o udzielenie informacji dotyczącej masy i sposobu zagospodarowania tych odpadów. Wówczas, zdaniem MŚ, należałoby traktować je jako odpady zebrane w inny sposób. Ponadto, ich masę poddaną przetwarzaniu można uwzględnić przy obliczaniu poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

MŚ podkreśla, że punkty skupu surowców wtórnych, które przyjmują również odpady komunalne pochodzące od mieszkańców, nie są objęte sprawozdawczością w zakresie odpadów komunalnych. Tym samym, gmina chcąc wliczyć odpady przekazane przez te punkty do dalszego zagospodarowania do poziomów musi wystąpić z prośbą o udzielenie informacji dotyczącej masy i sposobu zagospodarowania tych odpadów. Gmina musi mieć pewność, że są to odpady pochodzące z gospodarstw domowych, i że zostały one poddane recyklingowi i przygotowaniu do ponownego użycia. Do poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła nie powinny być wliczane odpady inne niż komunalne przyjmowane przez punkty skupu surowców wtórnych.

Zgodnie z MŚ, gminy powinny raportować o odpadach odebranych przez skupy w następujący sposób:

- w sprawozdaniu wójta, burmistrza lub prezydenta miasta należałoby wykazać te odpady w dziale V „Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania”.
- w sprawozdaniu, w dziale VII „Uwagi” należałoby wskazać, że określona masa odpadów, wliczona do masy odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi pochodzi z akcji zbiórki w szkole, urzędzie czy instytucji lub z punktu skupu surowców wtórnych.

MŚ informuje ponadto, że w ramach prac nad nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, kwestie dotyczące pozyskiwania przez gminy informacji o ilości odpadów oddanych do punktów skupu zostaną uszczegółowione.

Wykaz skupów surowców we Wrocławiu jest dostępny m.in. poniżej:

http://panoramafirm.pl/skup_surowcow_wtornych/dolnośląskie,,wrocław

Ad 3/ Wdrożenie selektywnego zbierania odpadów kuchennych

Rozszerzenie zakresu selektywnego zbierania odpadów o bioodpady kuchenne wymagać będzie nowego uzupełniającego postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego. Dotychczasowy zakres zamówienia na odbieranie i zagospodarowanie odpadów nie zawierał tego zadania. Konieczna jest jednak szczegółowa analiza dotycząca sposobu zbierania bioodpadów kuchennych, ich odbierania i zagospodarowania. Prowadzone badania odpadów komunalnych stanowić będą bazę do oceny ilościowej i jakościowej odpadów. Decyzje odnoszące się do sposobu zbierania będą dotyczyć:

- odrębnego lub łącznego zbierania z odpadami zielonymi z gospodarstw domowych,
- zbierania odpadów w pojemnikach lub workach, w tym workach biodegradowalnych,
- częstotliwości odbierania odpadów w okresie zimowym i letnim,
- przetwarzania bioodpadów kuchennych odrębnie lub łącznie z odpadami zielonym z ogrodów i parków,

- wykorzystania istniejącej infrastruktury w RIPOK-ach po ich adaptacji do bioodpadów i uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych lub budowy nowej infrastruktury we Wrocławiu, na terenie kompostowni odpadów zielonych, ewentualnie we współpracy z Wrocławską Oczyszczalnią Ścieków. Bioodpady kuchenne, w porównaniu do bioodpadów zielonych, mają większą wilgotność, niestabilną strukturę, większą podatność na szybkie zgniwanie, wyższą uciążliwość zapachową. Dla tych odpadów bardziej uzasadnione jest przetwarzanie beztlenowe w procesie fermentacji metanowej, a kompostowanie możliwe jest tylko wspólnie z odpadami zielonymi oraz materiałami strukturotwórczymi.

Uzasadnione byłoby podjęcie programu pilotażowego selektywnego zbierania bioodpadów kuchennych, korzystając z doświadczeń innych miast, np. Poznania.

Ad 4/ rozbudowa kompostowni odpadów zielonych

WPGO dla województwa dolnośląskiego zawiera zgłoszoną propozycję rozbudowy kompostowni w Janówku z wydajności dotychczasowej 6.000 Mg/rok do wydajności 11.000 Mg/rok do roku 2020, co jest uzasadnione wzrastającą ilością zbieranych odpadów zielonych oraz pożądanym ograniczeniem dalekiego transportu odpadów zielonych do kompostowni w Rudnej Wielkiej. Kompostownie odpadów zielonych mogą być budowane wyłącznie jako pryzmowe, a więc jest to uproszczony sposób kompostowania.

W przypadku podjęcia decyzji o ewentualnym wspólnym zbieraniu odpadów zielonych i kuchennych, aby kompostować te odpady w kompostowni w Janówku, należałoby w ramach jej rozbudowy wyposażać ją także w zamknięte bioreaktory dla pierwszej fazy wspólnego kompostowania. Należy podkreślić, że obecnie żadna z kompostowni odpadów zielonych w Regionie Północno-Centralnym nie jest przygotowana do kompostowania bioodpadów kuchennych.

Wraz z rozwojem selektywnego zbierania bioodpadów, a także odpadów surowcowych, zmniejszać się będzie masa pozostałych odpadów zmieszanych tzw. resztkowych, poddawanych obecnie tlenowej stabilizacji w zamkniętych bioreaktorach w pierwszym stopniu procesu w trzech RIPOKach. Zostanie zatem zwolniona część pojemności tych bioreaktorów do ewentualnego wspólnego kompostowania bioodpadów kuchennych z odpadami zielonymi. Rozwiązanie to musi być jednak zgodne z konkluzjami BAT, które wejdą w życie prawdopodobnie w 2019 roku oraz kryteriami utraty statusu odpadów przez komposty wytwarzane z bioodpadów.

Rozważyć należy ponadto możliwość fermentacji bioodpadów kuchennych z częścią odpadów zielonych, gdyż ten proces jest zalecany dla bioodpadów kuchennych. W przeszłości były analizowane możliwości współpracy z Wrocławską Oczyszczalnią Ścieków w kwestii fermentacji bioodpadów z kuchni i restauracji.

Ad 7/ Optymalizacja systemu poboru opłat za gospodarowanie odpadami

Obecny system naliczania opłat za gospodarowania odpadami, opracowany w roku 2013, powinien zostać poddany odrębnej szczegółowej ocenie w aspekcie możliwości uszczelnienia i uwzględnienia jak najszerzej liczby osób mieszkających we Wrocławiu, na stałe, jak i czasowo.

Wszystkie dopuszczalne sposoby naliczania opłat mają swoje wady i zalety. W przypadku Wrocławia, istotnym problemem może być znaczny (niezidentyfikowany) udział mieszkańców, którzy wytwarzają odpady lecz nie ponoszą opłat za ich zagospodarowanie. Liczba mieszkańców Wrocławia wg rejestru prowadzonego przez Gminę (608 402 na dzień 31.12.2017) jest znacznie mniejsza od liczby mieszkańców wg danych GUS (638 586 na dzień 31.12.2017). Bardzo duży jest udział czasowych mieszkańców Wrocławia, w tym studentów (liczba studentów szacowana jest na ponad 120 tys.), a

także obcokrajowców (również studentów oraz pracowników, w tym zwłaszcza obywateli Ukrainy, których liczbę szacuje się na ok. 51-64 tys. we Wrocławiu [53]).

Problem ten dotyczy wielu miast w Polsce, które obecnie, po kilku latach doświadczeń od wdrożenia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, zmieniają systemy poboru opłat, dla wyeliminowania zaistniałych problemów. Szacuje się, że nawet do 20% mieszkańców dużych miast nie ponosi opłat za gospodarowanie odpadami.

Stosowane w gminach systemy naliczania opłat oparte są m.in. na zużyciu wody w gospodarstwie domowym, liczbie mieszkańców, powierzchni mieszkania lub też na wielkości gospodarstwa domowego. Ponowna analiza w/w metod w odniesieniu do Wrocławia powinna wskazać optymalną kombinację dla poszczególnych typów zabudowy, pozwalającą na ograniczenie dotychczasowych problemów.

Zastosowanie metody opartej na zużyciu wody może być efektywne w zabudowie rozproszonej, zwłaszcza jednorodzinnej, gdzie budynki mieszkalne wyposażone są w urządzenia do pomiaru indywidualnego zużycia wody. Także w nowych budynkach, w znacznym stopniu przeznaczonych na wynajem, ta metoda ma uzasadnienie. Metoda oparta na metrażu mieszkań jest bardziej efektywna w starej zabudowie śródmiejskiej, natomiast metoda oparta na liczbie mieszkańców jest uzasadniona w nowszej zabudowie blokowej. Efektem analizy powinno być oszacowanie maksymalnego, możliwego do uzyskania, strumienia opłat, w oparciu o dotychczas zebrane doświadczenia oraz dostępne dane statystyczne, w tym m.in. z MPWiK.

16 Wnioski i końcowe zalecenia

- W 2017 roku odebrano łącznie na terenie Gminy 309,1 tys. Mg odpadów komunalnych, tj. o 5,0% więcej niż w roku 2016 (łącznie - uwzględniając dodatkowe odpady zielone przetworzone w kompostowni - 294,5 tys. Mg). 210,0 tys. Mg odebrano jako odpady zmieszane, co stanowiło ok. 67,9% łącznej masy odpadów (mniej niż w roku poprzednim, kiedy wskaźnik ten wynosił 73,1%).
- W 2017 roku zebrano selektywnie:
 - 18 589 Mg papieru i tektury (o ok. 27,1% więcej niż w 2016 roku – 14625 Mg);
 - 22 239 Mg tworzyw sztucznych, zmieszanych odpadów opakowaniowych i metali (o ok. 27,3% więcej niż w 2016 r. – 17453 Mg)
 - 12 302 Mg szkła (o ponad 104,5% więcej niż w 2016 roku – 6013 Mg) oraz
 - 25 975 Mg odpadów zielonych (o 24,1% więcej niż w 2016 r. – 23893 Mg)

łącznie zebrano selektywnie 53 130 Mg czterech podstawowych surowców (o 39,4% więcej niż w 2016 roku – 38 114 Mg).

- W przeliczeniu na mieszkańca⁸, w 2017 roku odebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 508 kg/M odpadów komunalnych, w tym m.in. 345 kg/M odpadów zmieszanych, 87,3 kg/M surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale), 42,7

⁸ Przyjmując liczbę mieszkańców 608 402 w 2017 roku.

kg/M odpadów zielonych i 19,9 kg/M odpadów wielkogabarytowych. W porównaniu do roku 2016, zebrano więcej surowców (62,6 kg/M w 2016), odpadów zielonych (39,4 kg/M w 2016 r.), odpadów wielkogabarytowych (12,7 kg/M w roku 2016) oraz mniejszą ilość odpadów zmieszanych (355 kg/M w roku 2016). Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2017 roku była o ok. 5,0% wyższa (w 2016 roku wynosiła 486 kg/M).

- W przeliczeniu na statystycznego mieszkańca wg GUS (638586 w roku 2017, 637683 w roku 2016), w 2017 roku odebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 485 kg (kg/M) odpadów komunalnych⁹, w tym m.in. 329 kg/M odpadów zmieszanych, 83,3 kg/M surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale, 40,7 kg/M odpadów zielonych oraz 19,0 kg/M odpadów wielkogabarytowych. W porównaniu do roku 2016, zebrano więcej surowców (61,0 kg/M w 2016), odpadów zielonych (37,5 kg/M w 2016 r.), odpadów wielkogabarytowych (12,1 kg/M w roku 2016) oraz mniejszą ilość odpadów zmieszanych (338 kg/M w roku 2016). Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2017 roku była o ok. 5,0% wyższa (w 2016 roku wynosiła 462 kg/M).
- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2017 roku wyniósł 30% (obliczony zgodnie z obowiązującą metodyką), a więc znacznie przewyższył wymagany poziom 20%.
- W 2017 roku nastąpił wzrost ilości selektywnie zbieranych odpadów zielonych (o 8,7% w porównaniu do roku 2016). Odpady te zostały zagospodarowane w dwóch regionalnych instalacjach dla odpadów zielonych. Selektywne zbieranie i przetwarzanie odpadów zielonych przyczyniło się do redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji. Pilna jest jednak rozbudowa regionalnych kompostowni odpadów zielonych;
- Model gospodarki odpadami w Gminie Wrocław w 2017 r. funkcjonował wyłącznie w oparciu o odbieranie odpadów „u źródła”. W efekcie, skuteczność selektywnego zbierania wzrosła znacząco w odniesieniu do roku 2016.
- Odebrane na terenie Gminy zmieszane odpady komunalne zostały przekazane do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych na terenie Regionu Północno-Centralnego województwa dolnośląskiego. W 2017 roku eksploatowane były trzy instalacje regionalne, do których skierowano łącznie ok. 210,0 tys. Mg odpadów z terenu Gminy;
- Regionalne instalacje oparte są o technologię mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, której celem jest odzysk frakcji materiałowych i wysokokalorycznych oraz stabilizacja odpadów biodegradowalnych przed składowaniem. Dzięki przetworzeniu odpadów w RIPOKach osiągnięto bardzo wysoki wskaźnik redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji (96%). W 2017 roku nie składowano zmieszanych odpadów komunalnych, ani żadnych selektywnie zbieranych odpadów ulegających w całości lub części biodegradacji. Składowano jedynie 7 295,28 Mg odpadów o kodzie 19 12 12, co uwzględniając wskaźnik (0,52) zawartości OUB, przekłada się na 3793,55 Mg odpadów ulegających biodegradacji, w rozumieniu obowiązujących przepisów. Ogółem, poziom składowania OUB wyniósł 4,0%, przy dopuszczalnym poziomie składowania w 2017 roku – 45% masy odpadów biodegradowalnych wytworzonych w 1995 r.;

⁹ Uwzględniając odpady wykazane w sprawozdaniu Sprawozdania Prezydenta Miasta z dn. 26.03.2018 r., zgodnie z tab. 21.

- W 2017 roku funkcjonowały dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, w których zbierano głównie odpady problemowe, opakowaniowe i zielone. Mieszkańcy Wrocławia wciąż w zbyt małym stopniu wykorzystują możliwości dostarczania odpadów do PSZOKów, zwłaszcza do PSZOKa zlokalizowanego przy ul. Michalczyka, a więc blisko centrum Miasta.
- W 2017 roku prowadzone były liczne przedsięwzięcia i kampanie informacyjno-edukacyjna przez Ekosystem Sp. z o.o. oraz WSiR Urzędu Miejskiego Wrocławia, z wykorzystaniem różnych środków przekazu. Przedsiębiorcy odbierający odpady komunalne, zobowiązani do prowadzenia akcji edukacyjnych w szkołach podstawowych, realizowali te szkolenia w 2017 roku. W 2017 roku prowadzonych było także wiele przedsięwzięć z zakresu ograniczania wytwarzania odpadów, dzielenia się żywnością i rzeczami, a także akcji informacyjno-edukacyjnych przez inne niż wcześniej wymienione podmioty, fundacje, przedsiębiorców sektora gospodarki odpadami, uczelnie, a także organizacje społeczne i osoby prywatne.
- Gmina Wrocław osiągnęła bardzo wysoki poziom organizacji i funkcjonowania systemu zbierania i odbierania odpadów, ocena ta dotyczy zwłaszcza dużego wzrostu efektywności selektywnego zbierania, jednak wymagania stawiane Gminie na kolejne lata są coraz bardziej rygorystyczne, co wymaga ciągłego rozwoju systemu gospodarki odpadami. Obecny system zbierania selektywnego odpadów spełnia wymagania rozp. Min. Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów [12].
- Przedsiębiorcy odbierający odpady komunalne w Gminie Wrocław i prowadzący ich przetwarzanie zgłosili do planu inwestycyjnego w ramach WPGO 2016-2022 liczne przedsięwzięcia z zakresu modernizacji/rozbudowy istniejących oraz budowy nowych instalacji do sortowania selektywnie zbieranych odpadów komunalnych oraz kompostowania odpadów zielonych, a także modernizacji istniejących instalacji MBP. Zgłoszone zostały także nowe instalacje do przetwarzania odpadów po sortowaniu odpadów komunalnych i odzysku energii z odpadów i paliw z odpadów oraz przetwarzania i recyklingu surowców wysortowanych z odpadów komunalnych. Przepustowości większości planowanych instalacji z nadmiarem pokrywają potrzeby Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami komunalnymi, w którym Gmina Wrocław wytwarza największe ilości odpadów.
- W 2017 roku rozpoczęte zostały badania odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych i w obiektach infrastruktury, których wyniki (po zakończeniu badań w 2018 roku) stanowią będą podstawę do oceny obecnego systemu gospodarki odpadami i uzyskiwanych efektów selektywnego zbierania odpadów oraz do weryfikacji strategii gospodarki odpadami do roku 2035.
- Wymagane działania w 2018 roku i kolejnych latach dotyczą zwłaszcza:
 - wdrożenia ponownego użycia odpadów poużytkowych (np. przez tworzenie „kącików rzeczy używanych” w PSZOKach, wspieranie działań organizacji społecznych, fundacji i innych podmiotów tworzących aktywne programy wymiany, naprawy, ponownego użycia sprzętu, mebli, ubrań, a także banki żywności itp.);
 - budowy kolejnych PSZOKów w różnych częściach Gminy w celu zapewnienia wszystkim mieszkańcom dogodnego i bliższego dostępu do nich;
 - dalszego intensywnego wzrostu ilości odpadów surowcowych zbieranych selektywnie dla osiągnięcia wymaganego poziomu 50% recyklingu i przygotowania do ponownego użycia 4

surowców (szkła, papieru, tworzyw sztucznych, metali oraz odpadów wielomateriałowych) do roku 2020;

- podjęcia negocjacji z zarządcami punktów skupu surowców we Wrocławiu dla pozyskiwania informacji o ilościach skupowanych surowców z gospodarstw domowych i obiektów użyteczności publicznej, w celu włączenia ich do uzyskiwanych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu;
- kontynuacji wzrostu selektywnego zbierania odpadów zielonych, przy zapewnieniu wzrostu przepustowości regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych;
- podjęcia selektywnego zbierania odpadów kuchennych z gospodarstw domowych, zaleca się przeprowadzenie szczegółowej analizy dla potrzeb wyboru sposobu zbierania, a następnie przeprowadzenie pilotażu w wybranych rejonach miasta, odrębnie w zabudowie wielorodzinnej oraz jednorodzinnej,
- dalszej poprawy efektów wydzielania czystych frakcji surowcowych z odpadów w instalacjach regionalnych (w tym poprzez modernizację/rozbudowę tych instalacji przez ich zarządców dla poprawy efektywności i wydajności sortowania), do których kierowane są, zarówno zmieszane odpady komunalne, jak również odpady zbierane selektywnie;
- wyboru docelowego modelu gospodarki odpadami, który umożliwi w przyszłości (w perspektywie roku 2035) osiągnięcie wymaganej znacznej redukcji masy składowanych odpadów komunalnych (do maks. 10% masy wytworzonych odpadów komunalnych);
- przygotowania i realizacji zadań inwestycyjnych i organizacyjnych, po aktualizacji strategii gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2035, zgodnie z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) i nowych przepisów UE w tym zakresie.

17 Wykorzystane materiały

- [1] Rocznik statystyczny Wrocławia 2016. Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław, 2016
- [2] <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/CustomSelect.aspx>
- [3] Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014 – 2050, Główny Urząd Statystyczny, 2014
- [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 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. z 2016 r. poz. 2167).
- [9] Rozp. Min. Środ. z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. z 2017 r. poz. 2412).
- [10] Rozp. Min. Środowiska z dnia 7 października 2016 w sprawie szczegółowych wymagań dla transportu odpadów (Dz.U. 2016, poz. 1742)
- [11] 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.
- [12] Rozp. Min. Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów. (Dz.U. 2017, poz. 19)
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] 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

- [16] 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
- [17] Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022. Wrocław, grudzień 2016. Załącznik do uchwały nr XLIII/1450/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022
- [18] Uchwała nr XLIII/1451/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie wykonania Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2016-2022 (Dz.Urz. Woj.Doln. poz. 5607 z dnia 29 grudnia 2017 r.)
- [19] Szpadt R., den Boer E., den Boer J., Ocena strategiczna systemu gospodarki odpadami na terenie Aglomeracji Wrocławskiej na lata 2010-2020. Kamieniec Wr., 2011.
- [20] Badanie składu morfologicznego i frakcyjnego strumieni odpadów komunalnych powstających na terenie miasta Wrocławia. Raport końcowy. ZUO Sp. z o.o., Gorzów Wlkp., 2011.
- [21] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2013. Ekosystem Sp. z o.o., Wrocław, kwiecień 2014.
- [22] 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
- [23] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2015 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., 2016
- [24] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2016 w celu weryfikacji możliwości technicznych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Ryszard Szpadt „WAMECO”, Kamieniec Wr., 2017
- [25] Strategia gospodarki odpadami komunalnymi dla miasta Wrocławia na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030. WAMECO S.C., Kamieniec Wr., 2014.
- [26] Szczepanik M., Wpływ infrastruktury miejskiej na ilość i jakość odpadów komunalnych. Praca magisterska. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2015
- [27] 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

- [28] 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
- [29] Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 9 lipca 2015 r. w sprawie oszczędnego gospodarowania zasobami: ku gospodarce o obiegu zamkniętym (2014/2208/INI)
- [30] 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
- [31] Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów. Brussel, COM (2015) 595 final, 2.12.2015
- [32] 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
- [33] Wniosek Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowisk odpadów. Brussel, COM (2015) 594 final, 2.12.2015
- [34] JRC Science for Policy Report. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment. Draft October 2017, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU, joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Sustainable Production and Consumption Unit, European IPPC Bureau
- [35] Poprawki przyjęte przez Parlament Europejski w dniu 14 marca 2017 r. w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (COM(2015)0595 – C8-0382/2015 – 2015/0275(COD)) (Zwykła procedura ustawodawcza: pierwsze czytanie)
- [36] Poprawki przyjęte przez Parlament Europejski w dniu 14 marca 2017 r. w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów (COM(2015)0594 – C8-0384/2015 – 2015/0274(COD))(Zwykła procedura ustawodawcza: pierwsze czytanie)
- [37] Poprawki przyjęte przez Parlament Europejski w dniu 14 marca 2017 r. w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (COM(2015)0596 – C8-0385/2015 – 2015/0276(COD)) (Zwykła procedura ustawodawcza: pierwsze czytanie)
- [38] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok (z dnia 23.03.2017)
- [39] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 (z dnia 26.03.2018)
- [40] Ekoporadnik. Praktyczny poradnik dla wrocławian. Ekosystem Sp. z o.o. (<http://ekosystem.wroc.pl/content/uploads/2017/02/Wzor-ekoporadnika-zalacznik-nr-1.pdf>)
- [41] Dane demograficzne z Urzędu Statystycznego we Wrocławiu za rok 2017 (informacja telefoniczna z dnia 16.04.2017)

- [42] Krajowy plan gospodarki odpadami 2022. Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 (Mon. Polski 2016, poz. 784)
- [43] Aplikacja Wrocław Zielona Stolica 2019. <http://www.wroclaw.pl/wroclaw-zielona-stolica-europy-w-2019>
- [44] Aplikacja Wrocław Zielona Stolica 2020. <http://bip.um.wroc.pl/artukul/707/30150/zielona-stolica-europy>, w tym: Część 8. ZSE 2017, Odpady.
- [45] Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2025
- [46] den Boer E., Bilans przepustowości składowisk w odniesieniu do założeń Planu Gospodarki Odpadami dla województwa dolnośląskiego. Mat. 28 konf. Eksploatacja i rekultywacja składowisk odpadów. Abrys, Karpacz, 2018.
- [47] Projekt zmiany dyrektywy ramowej o odpadach z dnia 23.02.2018
(<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6516-2018-INIT/en/pdf>)
- [48] Projekt zmian dyrektywy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych z dnia 23.02.2018.
(<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6517-2018-INIT/en/pdf>)
- [49] Projekt zmian dyrektywy o składowaniu odpadów z dnia 23.02.2018
(<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6515-2018-INIT/en/pdf>)
- [50] Projekt zmian dyrektyw o bateriach, pojazdach wycofanych z eksploatacji, zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z dnia 23.02.2018
(<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6514-2018-INIT/en/pdf>).
- [51] Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Wrocławia na lata 2012-2032 - uchwała nr XXIII/528/12 RMW z 15.03.2012 r. (BU RMW z 2012 r. poz.94 ze zmianami);
- [52] Zarządzenie Nr 4536/12 Prezydenta Wrocławia z dnia 15 maja 2012 r. w sprawie określenia zasad i warunków realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Wrocławia.
- [53] <http://www.gazetawroclawska.pl/wiadomosci/a/co-dziesiaty-mieszkaniec-wroclawia-to-ukrainiec-sa-tu-bardziej-niz-mile-widziani,11999288>

18 ZAŁĄCZNIK

Tab. Z- 1. Sumaryczne zestawienie danych o odebranych i zebranych odpadach komunalnych na terenie Gminy Wrocław w 2017 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 2017	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2017	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury		245,008	34,23	279,238
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych		172,505		172,505
3	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	21 831,13	21 921,88		21 921,88
4	15 01 07	Opakowania ze szkła	12 100,04	12 179,30	4,28	12 183,58
5	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone		0,008		0,008
6	16 01 03	Zużyte opony			45,84	45,840
7	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		990,59		990,59
8	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	70,66	1 156,63	936,24	2 092,87
9	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03			1,40	1,40
10	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	24,24	56,70		56,70
11	20 01 01	Papier i tektura	18 316,28	18 310,18		18 310,18
12	20 01 02	Szkło		118,01		118,01
13	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające		90,67		90,67

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 2017	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2017	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
		biodegradacji				
14	20 01 11	Tekstylia			2,63	2,63
15	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć		0,097	1,118	1,215
16	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony		145,117	23,511	168,628
17	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne			4,400	4,400
18	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27			30,06	30,06
19	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	28,18	28,19	0,00	28,19
20	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33			0,64	0,64
21	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)		305,752	41,979	347,73
22	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35		489,61	89,25	578,85
23	20 01 39	Tworzywa sztuczne		61,31	55,90	117,21
24	20 01 40	Metale			27,80	27,80
25	20 01 80				0,00	0,00
26	20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny		2,08		2,08
27	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	23 970,81	25 975,58	170,66	25 975,58
28	20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie		563,74		563,74
29	20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji		2 833,69		2 833,69

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 2017	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2017	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg
30	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	209 688,96	209 977,82		209 977,82
31	20 03 02	Odpady z targowisk		44,98		44,98
32	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych		2,34		2,34
33	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	10 996,57	11 103,24	1 007,22	12 110,46
34	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach		27,36		27,36
		Razem	297 026,87	306 802,40	2 477,15	309 108,90

Tab. Z- 2. Ilości odpadów zebranych w PSZOKach w 2017 roku (na podstawie sprawozdania Prezydenta Miasta za rok 2017 z 26.03.2018 r.), Mg

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	PSZOK ul. Michalczyka 9, 53-633 Wrocław Mg	PSZOK ul. Janowska 51, 54-067 Wrocław Mg	Razem Mg
1	15 01 01	Opakowania papieru i tektury	34,230	0	34,230
2	15 01 07	opakowania ze szkła	4,280	0	4,280
3	15 02 02	Sorbety, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,000	0,000	0,000
4	16 01 03	Zużyte opony	29,280	16,56	45,840
5	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	801,080	135,16	936,240

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	PSZOK ul. Michalczyka 9, 53-633 Wrocław Mg	PSZOK ul. Janowska 51, 54-067 Wrocław Mg	Razem Mg
6	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1,400	0	1,400
7	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	1,068	0,05	1,118
8	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	22,494	1,017	23,511
9	20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	4,400	0	4,400
10	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	25,260	4,8	30,060
11	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,000	0	0,000
12	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,637	0	0,637
13	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	38,605	3,374	41,979
14	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	84,248	4,999	89,247
15	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37	0,000	0	0,000
16	20 01 39	Tworzywa sztuczne	35,920	19,98	55,900
17	20 01 40	Metale	27,800	0	27,800
18	20 01 80	Środki ochrony roślin inne niż wymienione w 20 01 19	0,000	0	0,000
19	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	170,660	0	170,660
20	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	922,180	85,04	1 007,220
21	20 01 11	tekstylia	2,460	0,17	2,630
	SUMA		2206,002	271,15	2477,152

*dodatkowo w PSZOKach zebrano następujące odpady, które ze względów formalnych nie zostały uwzględnione w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta:

13 02 08* (Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe): 4,31 Mg (PSZOK ul. Michalczyka) i 1,06 Mg (PSZOK ul. Janowska)

16 02 16 (Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15): 1,314 Mg (PSZOK ul. Michalczyka)

16 80 01 (Magnetyczne i optyczne nośniki informacji): 0,951 (PSZOK ul. Michalczyka)