



ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY WROCŁAW ZA ROK 2018

**W CELU WERYFIKACJI MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH
GMINY W ZAKRESIE GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI, ZGODNIE
Z WYMOGAMI USTAWY O UTRZYMANIU CZYSTOŚCI I PORZĄDKU W GMINACH**

NUMER: 82/2019

BMT POLSKA SP. Z O.O.

SIEDZIBA:
UL. SOCHACZEWSKA 8
53-133 WROCŁAW

BIURO:
UL. MENNICZA 13
50-057 WROCŁAW
TEL./FAX. 71 343 58 95

Wrocław, Kwiecień 2019 r.

Karta przedsięwzięcia

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Nazwa:

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2018 w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, zgodnie z wymogami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

ZLECENIODAWCA:

Nazwa:

Ekosystem Sp. z o.o.

Adres:

ul.Kazimierza Michalczyka 23, 53-633 Wrocław

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ POD KIERUNKIEM:

dr inż. Macieja

CZEMARMAZOWICZA

1 SPIS TREŚCI

1.1		0
1	SPIS TREŚCI	2
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 2018 I W LATACH NASTĘPNYCH.....	11
5	ZASADY FUNKCJONOWANIA GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W GMINIE WROCŁAW W 2018 ROKU.....	13
6	ZASADY ODBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	14
6.1	Zasady odbierania odpadów komunalnych	14
6.1.1	Odbieranie odpadów komunalnych	15
6.1.2	Odbieranie odpadów wielkogabarytowych	16
6.1.3	Zbieranie przeterminowanych leków, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	16
6.1.4	Zbieranie odpadów problemowych - Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.....	17
6.1.5	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów komunalnych	18
7	ZASADY NALICZANIA OPŁAT ZA ODBIERANIE I ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH	19
7.1	Dostępność pojemników i worków na odpady.....	20
8	CHARAKTERYSTYKA ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W GMINIE WROCŁAW.....	22
9	EFEKTY ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY WROCŁAW.....	29
9.1	Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2018 roku	29
9.2	Odpady odebrane w systemie gminnym w 2018 roku	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	45
9.6	Odpady komunalne zebrane w punktach skupu.....	46
9.7	Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, powstałych z odebranych i zebranych z terenu Gminy.....	46
9.8	Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2018 roku	47
10	SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	52
10.1	Sposoby zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych.....	52
10.2	Sposoby zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych	56
10.3	Dostępne przepustowości regionalnych instalacji	57
10.4	Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2018 roku.....	58
10.4.1	Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym	60
11	OSIĄGNIĘTE WSKAŹNIKI RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA WYBRANYCH FRAKCJI ODPADÓW ORAZ OGRANICZENIA SKŁADOWANIA ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI.....	62
11.1	Poziom recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia papieru, tworzyw sztucznych, metali i szkła.....	62
11.2	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	64
11.3	Poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	65
12	DEKLARACJE O WYSOKOŚCI OPŁATY ZA GOSPODAROWANIE ODPADAMI KOMUNALNYMI.....	68
12.1	Liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne	69
12.2	Ewidencja deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz pobór opłat	69
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.....	69
13	KOSZTY PONIESIONE W ZWIĄZKU Z ODBIERANIEM, ODZYSKIEM, RECYKLINGIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW KOMUNALNYCH	69
14	IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW ZWIĄZANYCH Z GOSPODAROWANIEM ODPADAMI KOMUNALNYMI	71
14.1	Mocne strony systemu	71
14.2	Kwestie wymagające poprawy	72

15	KIERUNKI ROZWOJU NA NAJBLIŻSZE LATA ORAZ POTENCJALNE POTRZEBY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z GOSPODAROWANIEM ODPADAMI KOMUNALNYMI	73
15.1	Realizacja zadań wynikających z obowiązującego prawa oraz założeń KPGO 2022 i WPGO 2016-2022	73
15.2	Możliwość spełnienia przepisów UE.....	82
16	WNIOSKI I KOŃCOWE ZALECENIA	90
17	WYKORZYSTANE MATERIAŁY.....	94
18	ZAŁĄCZNIK.....	97

2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przedstawienie analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Wrocław za rok 2018, 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. z 2018 r., poz. 1454, ze zmianami).

Zakresem pracy objęto gospodarkę głównymi rodzajami odpadów komunalnych powstających na terenie gminy Wrocław, t.j.: selektywnie zbieranymi odpadami surowcowymi, bioodpadami zielonymi i innymi bioodpadami ulegającymi biodegradacji, zmieszanymi odpadami komunalnymi, odpadami wielkogabarytowymi i odpadami 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 2018 i latach następnych, w tym:
 - 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 2018 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 z uwzględnieniem wniosków z przeprowadzonych w cyklu rocznym badań ilości i składu odpadów komunalnych pochodzących z terenu gminy Wrocław, w kontekście planowanego wprowadzenia zbierania odpadów ulegających biodegradacji
7. Efekty zbierania odpadów komunalnych na terenie gminy Wrocław
 - a. sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych w 2018 r.,
 - b. odpady komunalne odebrane w systemie gminnym w 2018 r., w tym selektywnie odebrane odpady w systemie gminnym „u źródła”,
 - c. wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - 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 2018 r.
8. Sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych

- a. dostępne przepustowości regionalnych instalacji,
 - b. ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2018 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 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 krajowych oraz unijnych
16. Wnioski i końcowe zalecenia.

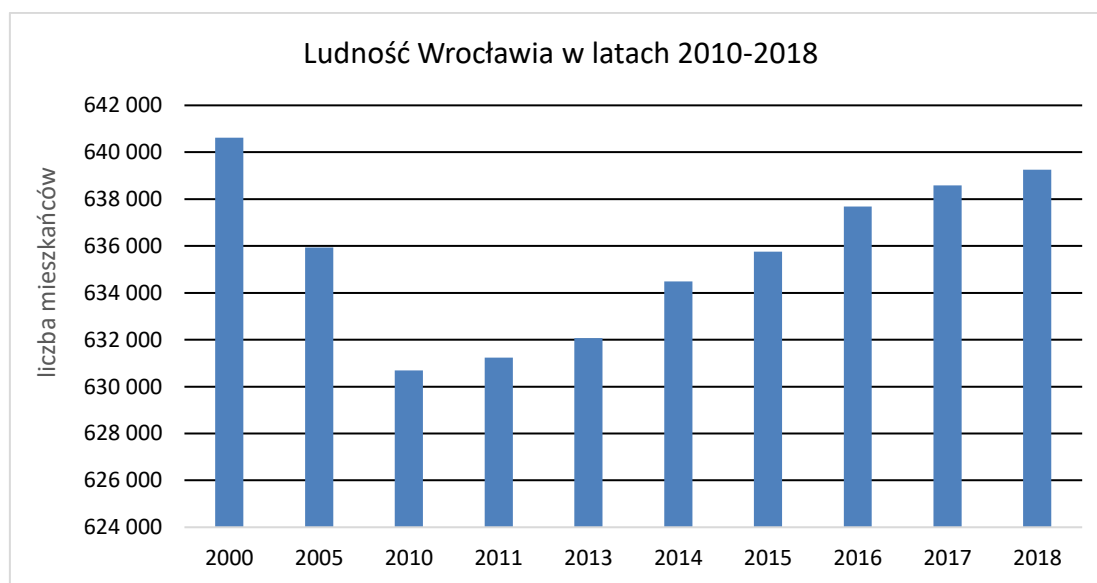
3 CHARAKTERYSTYKA GMINY WROCŁAW

Wrocław, miasto na prawach powiatu, jest czwartym pod względem populacji oraz piątym pod względem powierzchni miastem w Polsce. Tab. 1 przedstawia podstawowe dane geograficzno-demograficzne Wrocławia na podstawie Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Zgodnie z danymi Urzędu Statystycznego we Wrocławiu na dzień 30.06.2018, ludność Wrocławia wynosiła 639 258 mieszkańców, a średnia gęstość zaludnienia stanowiła ok. 2 182 osób/km².

Tab. 1. Podstawowa charakterystyka geograficzno-demograficzna Wrocławia według danych GUS [1,39]

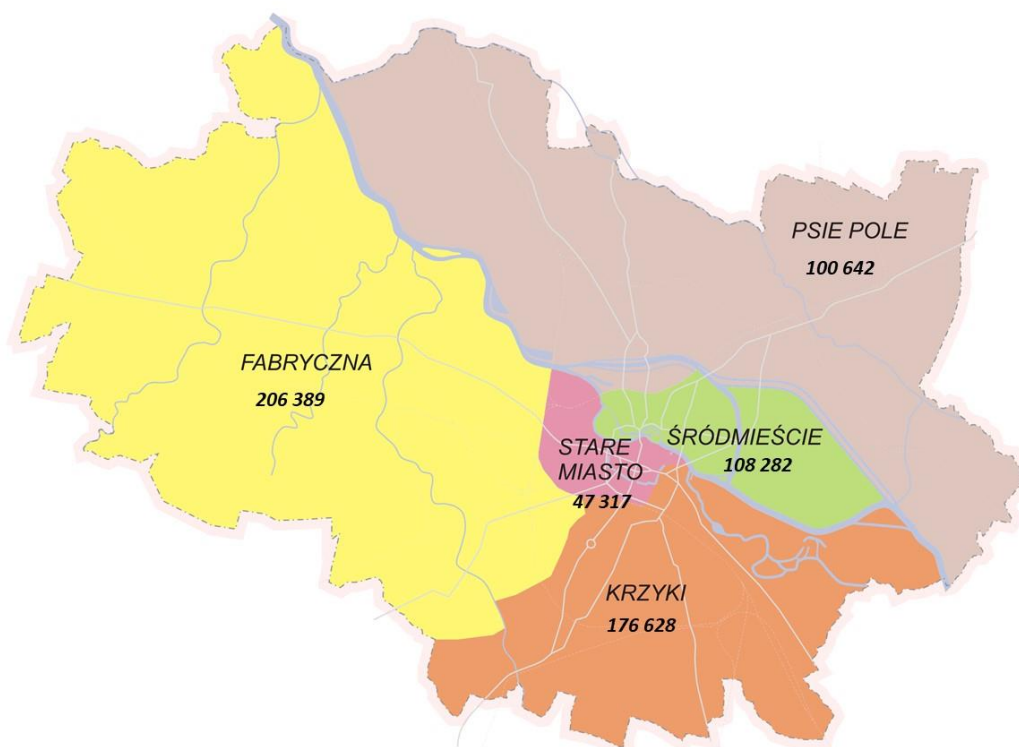
Powierzchnia, km ²	293
Ludność (dane GUS na 30.06.2018)	639 258
Gęstość zaludnienia, osób/km ²	2 182
Liczba studentów	ok. 120 000

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



Rys. 1. Ludność Wrocławia, w latach 2000-2018 według danych demograficznych GUS

Rys. 1 przedstawia podział Gminy Wrocław na dzielnice, natomiast w tab. 2 przedstawiono podstawową charakterystykę dzielnic. W ramach organizacji 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. 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.



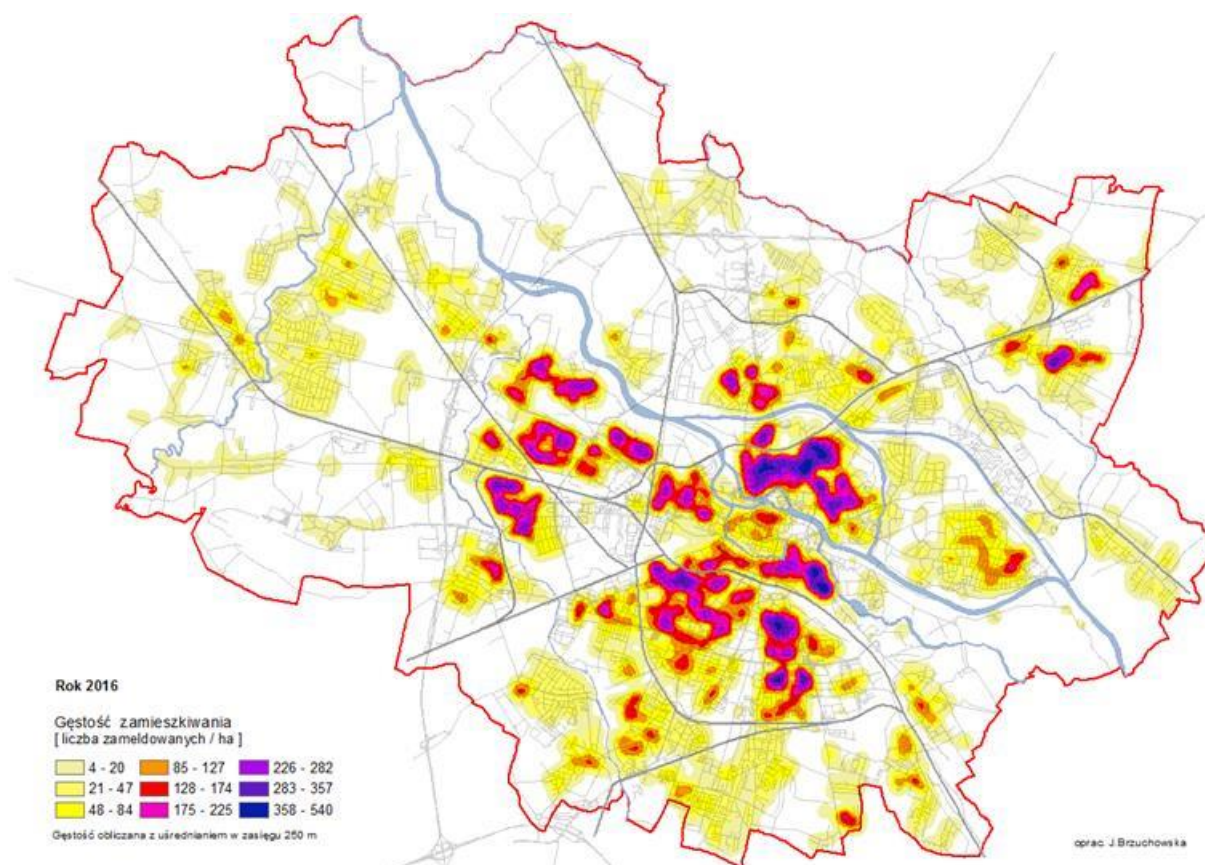
Rys. 2. Ludność i gęstość zaludnienia w dzielnicach Wrocławia (stan na 31.12.2017) wg danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu

Tab. 2. Charakterystyka dzielnic Wrocławia [1,39]

Dzielnica	Sektor gospodarki odpadami komunalnymi	Powierzchnia (km ²)	Ludność wg GUS (30.06. 2018)	Gęstość zaludnienia, (mieszk./km ²)
Stare Miasto	Sektor I	7	47 317	6760
Śródmieście		16	108 282	6768
razem		23	155 599	6 765
Krzyki	Sektor II	53	176 628	3 333
Fabryczna	Sektor III	119	206 389	1 734
Psie Pole	Sektor IV	98	100 642	1 027
Wrocław		293	639 258	2 182

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

Zmiany liczby ludności w poszczególnych dzielnicach są zróżnicowane (tab. 3). Systematycznie zmniejsza się liczba ludności Starego Miasta i Śródmieścia (sektora I), natomiast w pozostałych trzech dzielnicach obserwuje się w całym okresie 2000-2018 sukcesywny wzrost populacji, co wiąże się z budową nowych mieszkań w tych dzielnicach.

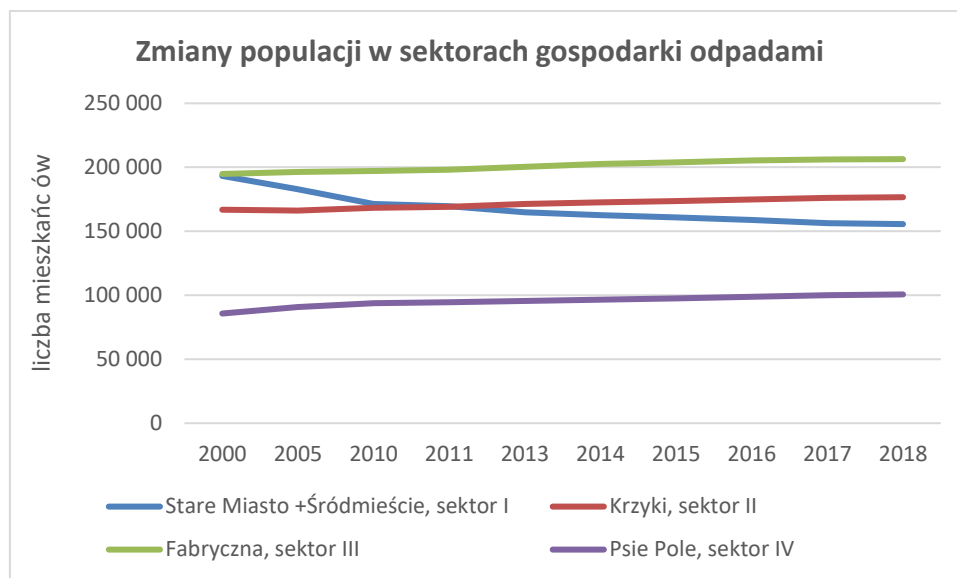


Rys. 3. Dane demograficzne – rozkład przestrzenny gęstości zaludnienia [Geoportal, 2018]

Tab. 3. Zmiany demograficzne w dzielnicach Wrocławia w latach 2000 – 2017 wg GUS [1,39]

rok	Stare Miasto	Śródmieście	Krzyki	Fabryczna	Psie Pole	Wrocław
2000	61 289	131 953	166 874	194 792	85 706	640 614
2005	56 952	125 819	166 164	196 257	90 740	635 932
2010	52 640	118 761	168 336	197 203	93 751	630 691
2011	52 134	117 492	169 065	198 057	94 487	631 235
2013	50 699	114 145	171 413	200 325	95 485	632 067
2014	49 835	112 867	172 698	202 534	96 553	634 487
2015	49 065	111 733	173 609	203 825	97 527	635 759
2016	48 456	110 275	174 861	205 357	98 734	637 683
2017	47 616	108 802	176 028	206 060	100 080	638 586
2018	47 317	108 282	176 628	206 389	100 642	639 258

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.

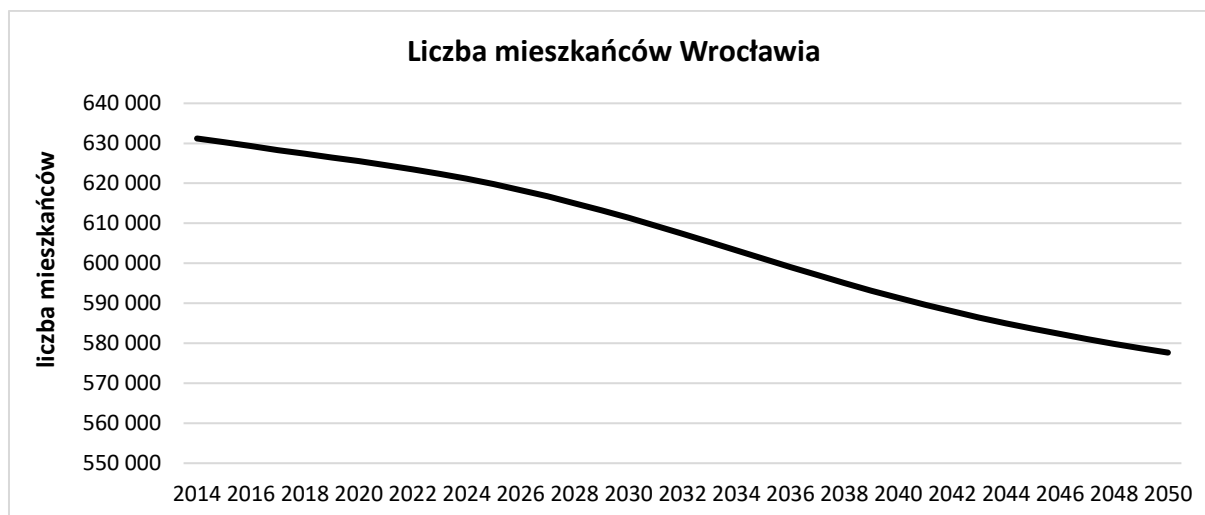


Rys. 4. Historyczne trendy demograficzne w sektorach I – IV w latach 2000-2018

Dla celów planowania gospodarki odpadami w mieście, istotna jest znajomość 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. 120-130 tys. studentów, w dużej części pochodzących z innych miejscowości, a także obcokrajowców, przebywających okresowo na terenie Wrocławia, bez obowiązku zameldowania. Wrocław jest stolicą regionu i prężnym ośrodkiem gospodarczym, społecznym i kulturalnym, co powoduje, że przebywa tu znacznie więcej osób niż tylko jego stali mieszkańcy. W ostatnich latach wzrosła znacznie liczba obcokrajowców pracujących we Wrocławiu – przykładowo liczba imigrantów zarobkowych z Ukrainy jest szacowana na ok. 51.000-64.000 [47]. Prawie 34 tys. obcokrajowców było zarejestrowanych we Wrocławiu w ZUS w 2018 roku [48]. Dodatkowo, 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, w 2017 roku organizatorem World Games, a w 2018 roku był Najlepszą Europejską Destynacją (Best European Destination), co miało wpływ na wzrost liczby osób odwiedzających Wrocław.

Prognoza demograficzna dla Wrocławia

Prognoza demograficzna opracowana dla Wrocławia z 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. 5).



Rys. 5. Prognoza demograficzna dla Wrocławia na lata 2014 -2050 opracowana przez GUS [3]

Prognoza ta nie jest w pełni trafna, gdyż po trwającym od 2001 do 2012 roku spadku ludności Wrocławia, w latach 2012-2018 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 31.12.2018 wynosił 610 063 osoby. Liczby ludności w poszczególnych sektorach obliczono w oparciu o udziały mieszkańców poszczególnych dzielnic wg GUS, co odpowiada następującym wartościom:

– Stare Miasto + Śródmieście (sektor I)	148 493 osób
– Krzyki (sektor II)	168 561 osób
– Fabryczna (sektor III)	196 963 osób
– Psie Pole (sektor IV)	96 046 osób

Razem Gmina Wrocław

610 063 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 2013-2018, 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 2018 I W LATACH NASTĘPNYCH

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2018 r. poz. 1454 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. 6.

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]

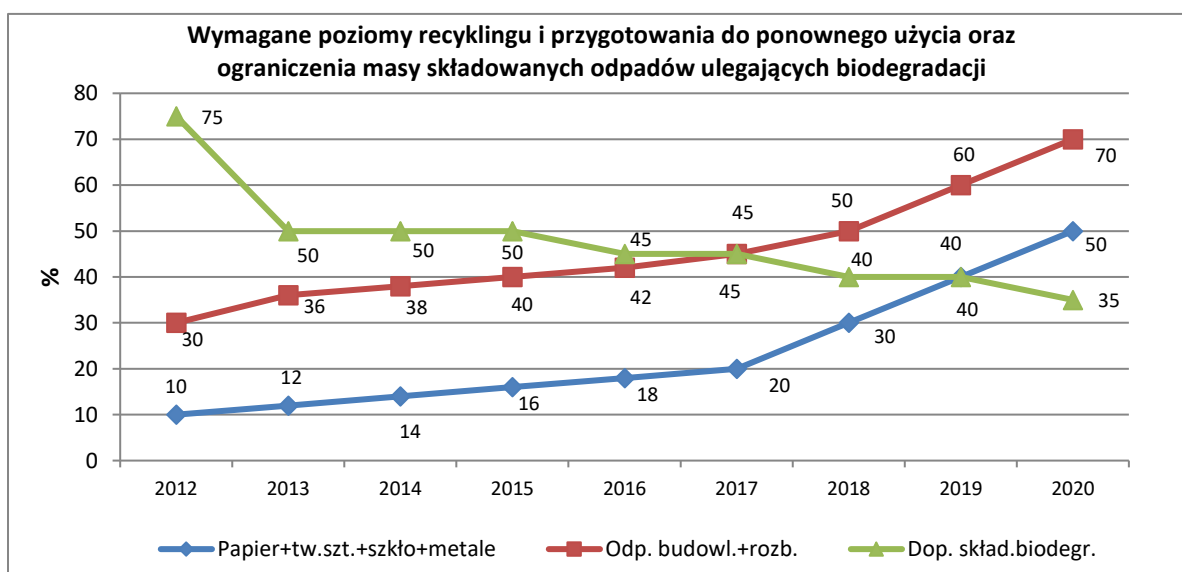
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe. (%)	30	36	38	40	42	45	50	60	70

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 2018 obejmowały:

- 30% 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 2018 roku,
- 50% 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 2018 roku,
- dopuszczalne składowanie odpadów ulegających biodegradacji na poziomie 40% masy tych odpadów zawartych w odpadach komunalnych wytworzonych w 1995 roku.

**Rys. 6. Wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych odpadów oraz dopuszczalne poziomy składowania odpadów ulegających biodegradacji w latach 2012-2020, % [8,9]**

5 ZASADY FUNKCJONOWANIA GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI W GMINIE WROCŁAW W 2018 ROKU

Zasady funkcjonowania gospodarki odpadami w 2018 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. Misją Ekosystemu Sp. z o.o. jest organizacja i zarządzanie gminnym systemem odbierania odpadów komunalnych oraz organizacja i zarządzanie utrzymaniem czystości na terenach gminy Wrocław.

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 połowy 2017 roku opłaty i deklaracje przejął od Ekosystemu Wydział Podatków i Opłat, Dział Opłat Środowiskowych i Kontroli Podatkowej Urzędu Miejskiego Wrocławia. 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 odpadów oraz ich przygotowania do ponownego użycia. Odebrane zmieszane odpady i odpady zielone (bioodpady) są przekazywane przez te firmy do zagospodarowania w regionalnych instalacjach przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOKach), zlokalizowanych w Regionie Północno-Centralnym Województwa Dolnośląskiego, zgodnie z WPGO dla 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), itp. Te informacje są również dostępne na portalu miejskim Wrocławia <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/poradnik>

Szczegółowe zasady zbierania i odbierania odpadów komunalnych oraz naliczania opłat są przedmiotem rozdziałów 5 i 6. Poniżej zestawiono obowiązujące przepisy lokalne – uchwały Rady Miejskiej Wrocławia oraz zarządzenia Prezydenta Wrocławia regulujące kwestie gospodarki odpadami komunalnymi oraz utrzymania czystości i porządku w gminie Wrocław.

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. (z późn. zmianami)
- 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. Zgodnie z uchwałą, od 2017 roku odpady odbierane są wyłącznie „u źródła” (rys. 7, 8).



Rys. 7. Częstotliwość odbierania odpadów komunalnych zbieranych „u źródła” (Ekosystem)



Rys. 8. 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 uchwałę 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/wywóz-odpadów-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.

Nieregularnie wytwarzane grupy odpadów zbierane są w dwóch PSZOKach, a ponadto przeterminowane leki zbierane są w specjalistycznych pojemnikach rozmieszczonych w 133 wrocławskich aptekach (w tym: 32 apteki w sektorze I, 41 w sektorze II, 41 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/>).

Ponad 150 podmiotów, które uzyskały wpis do rejestru zbierających zużyty sprzęt (<http://rzseie.gios.gov.pl/szukaj>), prowadzonego przez GIOŚ (Głównego Inspektora Ochrony Środowiska), zbiera zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny na terenie gminy Wrocław

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 Wastes Service 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

Likwidację dzikich wysypisk prowadzą firmy obsługujące sektory gospodarki odpadami. W 2018 roku usunięto łącznie 5939 m³ odpadów z dzikich wysypisk, w tym 136 m³ w sektorze I, 611 m³ w sektorze II, 714 m³ w sektorze III i 4447 m³ w sektorze IV. Jest to o 23,9% więcej niż w roku 2017. Szczególnie dużo odpadów usunięto z dzikich wysypisk w sektorze IV – Psie Pole, prawie dwukrotnie więcej niż w 2017 roku. Ten obszar miasta jest specyficzny z uwagi na znaczny udział przestrzeni otwartych, niezabudowanych, co sprzyja porzucaniu odpadów.

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 przejęciem kompetencji pobierania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi przez Wydział Podatków i Opłat, Dział Opłat Środowiskowych i Kontroli Podatkowej 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. 9 przedstawia zasady naliczania opłaty za odbieranie i zagospodarowanie odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych.



Rys. 9. Zasady naliczania opłat za gospodarowanie odpadami od właścicieli nieruchomości zamieszkałych¹

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

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

Pojemność pojemnika	Stawka za każde opróżnienie jednego pojemnika (zbieranie selektywne)	Stawka za każde opróżnienie jednego pojemnika (zbieranie nieselektywne)
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 terenie 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 2018 roku znacznie wzrosła liczba pojemników i worków udostępnionych właścicielom nieruchomości w porównaniu do roku 2017 r. i wcześniejszych lat. 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. Zadania te kontynuowano w 2018 roku. W 2018 roku, w całym mieście wystawionych było 75 652 (65 147 w 2017 r., 76 637 w roku 2016) pojemników na odpady zmieszane, 42 055 pojemników na odpady papieru i tektury (36 210 w 2017 r. i 33 742 w roku 2016), 45 851 pojemników na szkło (40 822 w 2017 r.), 28 199 pojemników na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe (22 877 w 2017 r. i 11 886 w roku 2016).

Objętości pojemników są zróżnicowane od 60 l do nawet 16 m³. W każdym przypadku, dominujące są jednak trzy typy pojemników: P120 l, P240 l oraz P1100 l (tab. 8).

Tab. 8. Zestawienie liczb pojemników (stan na dzień 31.12.2018 r.)

Pojemniki	Odpady zmieszane	Papier i tektura	Szkło	Tworz. sztuczne	Razem
P60	1430	31	11	15	1 487
P80	1979	27	21	18	2 072
P120	36 691	27 093	32 384	5 074	101 549
P140	42	406	6	27	541
P240	11 650	2 853	4 077	11 541	30 147
P260	3	0	0	0	3
P360	1 359	337	232	312	2 241
P660	1 370	452	148	451	2 424
P770	60	12	0	15	87
P1100	20 753	10 837	3 447	10 535	45 678
P7000	238	2	0	0	1 101
P10000	64	1	1		89
P1600S			33	1	34
P2500 I	1	4	1 686	85	1 777
P16000	12				23
P2800			76	2	78
P3200			108	13	121
Nieznany			3 621	110	4 684
Razem	75 652	42 055	45 851	28 199	194 136

Ponadto, w 133 aptekach zbierano przeterminowane leki oraz inne nieznane odpady. Znaczna część odpadów surowcowych oraz zielonych zbierana jest w workach, dostarczanych mieszkańcom przez obsługujące ich firmy. W 2018 r. właściciele nieruchomości otrzymali łącznie 200 809 worków niebieskich na papier (184 768 w 2017, 38 870 w roku 2016), 3 106 846 worków brązowych na odpady ogrodowe (2 750 670 w roku 2017, 1 528 544 w roku 2016), 1 247 040 żółtych worków na tworzywa sztuczne, metale i odpady wielomateriałowe (1 074 319 w roku 2017, 400 070 w roku 2016) oraz 61 708 zielonych worków na szkło (69 925 w 2017 roku). Przekazano także 8 490 +200 czarnych worków na odpady zmieszane (7 768 w 2017 roku). Łączna liczba worków na odpady zbierane selektywnie wyniosła 4 616 403 (4 079 682 w roku 2017, 1 967 484 w roku 2016) i była o 13% większa niż w roku 2017. Zestawienie liczby worków wykorzystanych w sektorach przedstawiono w Tab. 9.

Tab. 9. Zestawienie liczby worków wykorzystanych w sektorach

	Sektor I Śródmieście, Stare Miasto	Sektor II Krzyki	Sektor III Fabryczna	Sektor IV Psie Pole	Razem
żółty worek 120 l tworzywa sztuczne, metale, wielomateriał.	161 925	382 785	581 830	120 500	1 247 040
brązowy worek 120 l bioodpady	470 230	1 084 300	887 040	665 276	3 106 846
czarny worek 120 l zmieszane	7 400			1 090	8 490
niebieski worek 120 l papier, tektura	59 650	4 219	96 910	40 030	200 809
zielony worek 80 l szkło	21 680	8 348	17 375	14 305	61 708
czarny worek 60 l zmieszane			200		200

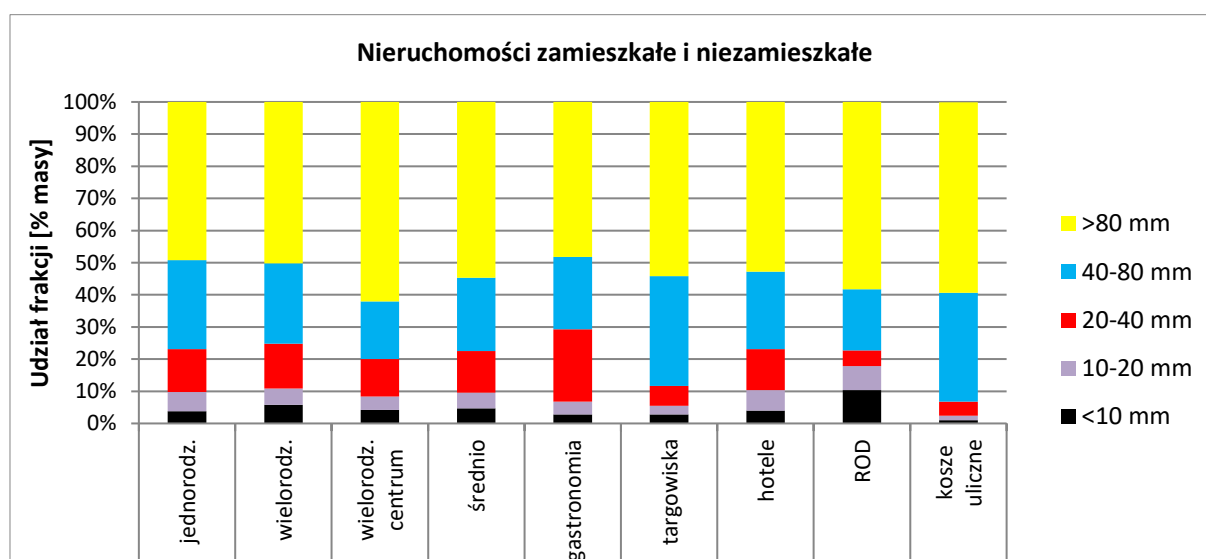
8 CHARAKTERYSTYKA ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W GMINIE WROCŁAW

Na zlecenie Ekosystem Sp. z o.o., Zakład Technologii Odpadów i Remediacji Gruntów Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej przeprowadził w okresie dwunastu miesięcy - od października 2017 roku do września 2018 roku – badania morfologiczne, fizyko-chemiczne i biologiczne odpadów komunalnych.

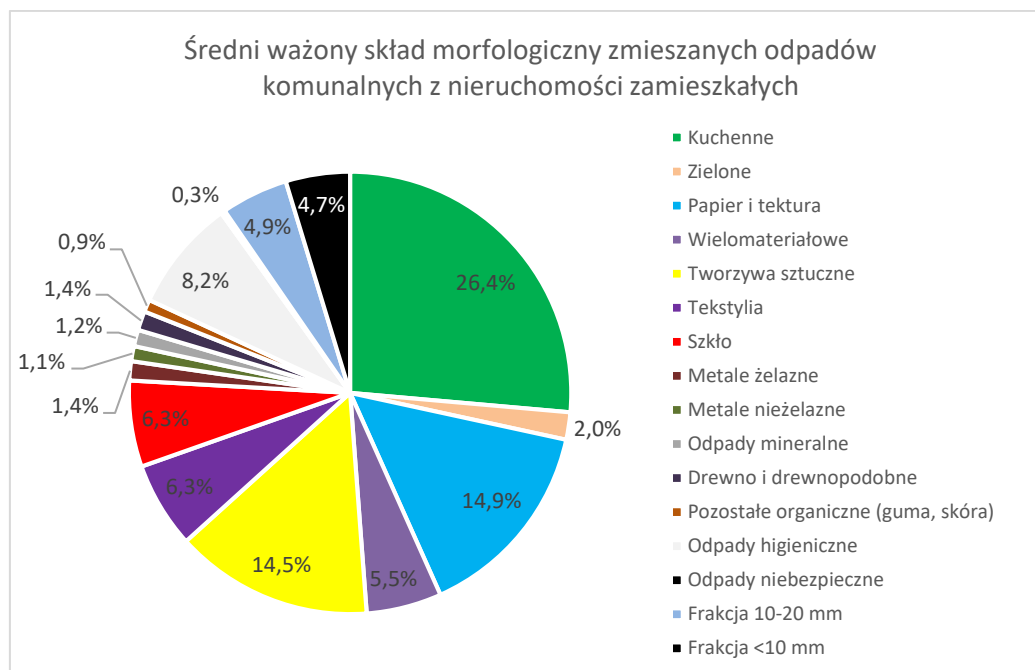
Badania morfologii odpadów przeprowadzono z uwzględnieniem trzech typów zabudowy występujących na terenie Wrocławia, są to: zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna i wielorodzinna w ścisłym centrum miasta. Analizie morfologicznej poddano pięć frakcji odpadów komunalnych:

- zmieszane odpady komunalne (20 03 01),
- tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe (15 01 06),
- papier i tekturę (20 01 01),
- odpady opakowaniowe szklane (15 01 07) i
- odpady zielone (20 02 01).

Zbiórcze wyniki badań zostały przedstawione w opracowaniu [28]. Poniżej przedstawiono w tabelach i na rysunkach główne wyniki badań oraz wnioski.



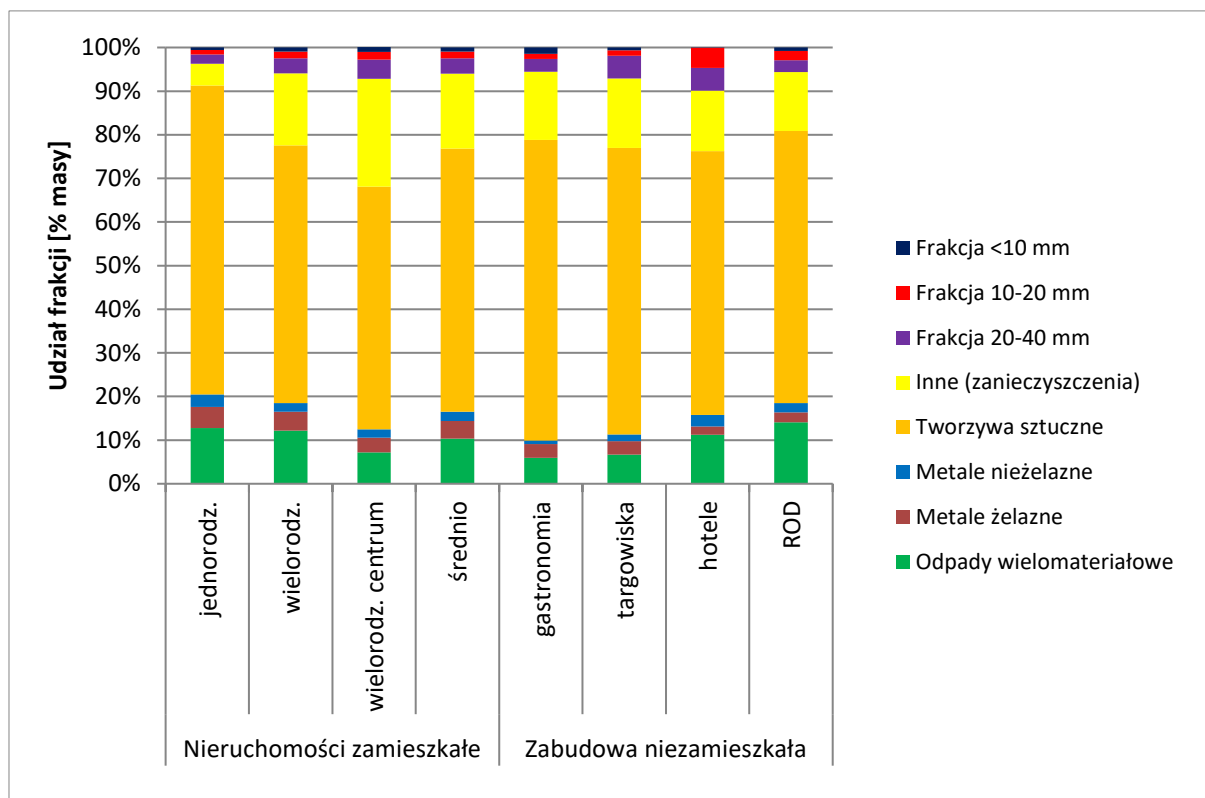
Rys. 10. Średni skład granulometryczny odpadów zmieszanych w okresie X.2017 – IX.2018 [% masy]



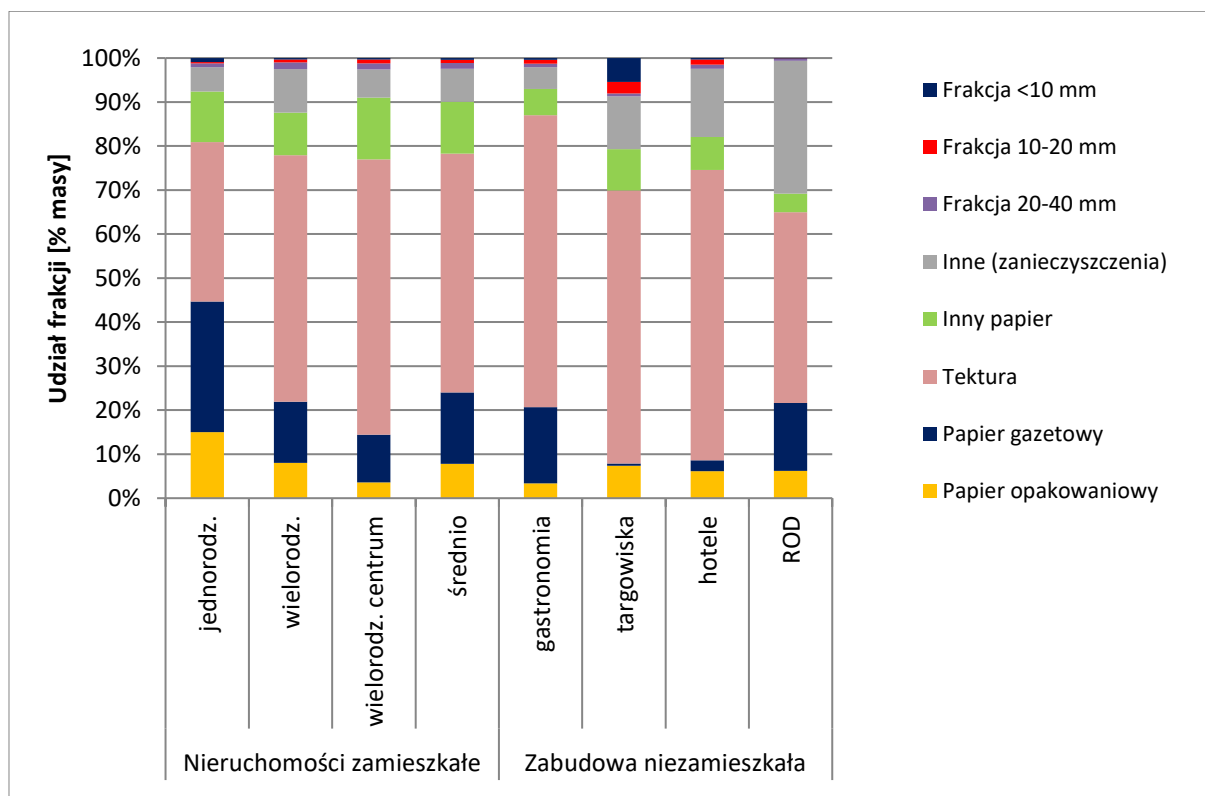
Rys. 11. Średni skład morfologiczny odpadów zmieszanych z nieruchomości zamieszkałych [% masy]

Tab. 10. Średni skład materiałowy odpadów zmieszanych w okresie X.2017 – IX.2018 [% masy]

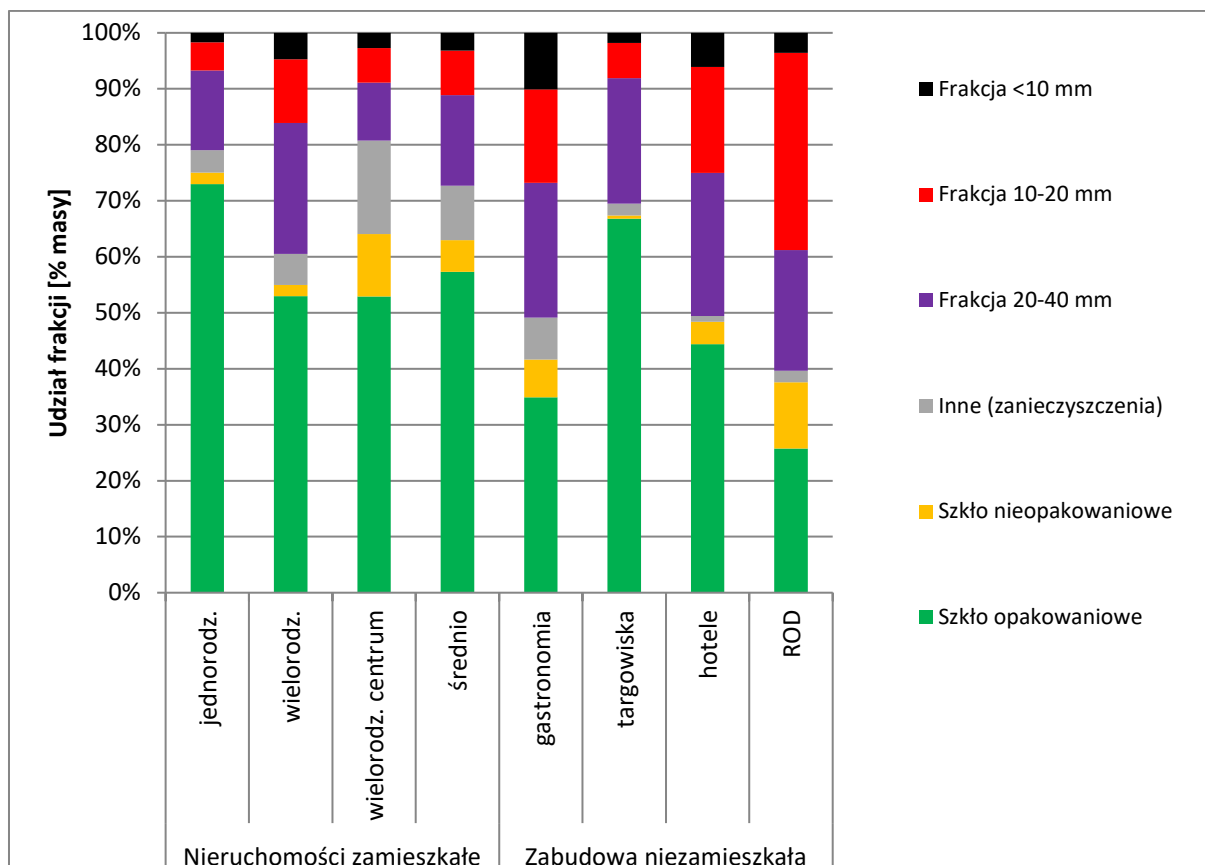
	Nieruchomości zamieszkałe				Zabudowa niezamieszkała				
	jedno-rodz.	wielo-rodz.	wielorodz. centrum	średnia ważona	gastro-nomia	targo-wiska	hotele	ROD	kosze uliczne
Kuchenne	28,0%	26,1%	25,8%	26,4%	47,5%	35,1%	45,9%	2,3%	16,6%
Zielone	0,8%	2,2%	2,5%	2,0%	0,3%	0,0%	0,0%	10,8%	0,1%
Papier i tektura:	14,9%	17,6%	12,3%	14,9%	25,4%	23,8%	15,3%	9,6%	9,0%
Wielomateriałowe	5,3%	5,6%	5,6%	5,5%	2,3%	3,9%	3,0%	14,7%	4,4%
Tworzywa sztuczne	12,9%	14,2%	15,8%	14,5%	10,1%	24,3%	15,2%	14,6%	12,7%
Tekstylia	6,3%	5,5%	7,0%	6,3%	0,1%	0,8%	0,4%	6,8%	0,2%
Szkło	8,0%	5,2%	6,4%	6,3%	4,0%	5,3%	5,2%	8,1%	38,8%
Metale żelazne	1,9%	0,9%	1,6%	1,4%	1,1%	0,1%	1,6%	1,5%	0,3%
Metale nieżelazne	0,8%	1,0%	1,5%	1,1%	0,4%	0,8%	0,8%	0,9%	1,5%
Odpady mineralne (łącznie)	1,4%	1,6%	0,5%	1,2%	0,4%	0,0%	0,7%	2,8%	2,9%
Drewno i drewnopodobne	1,3%	1,1%	1,7%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%
Pozostałe organicz. (guma, skóra)	0,8%	0,6%	1,2%	0,9%	0,2%	0,4%	1,6%	2,6%	10,3%
Odpady higieniczne	7,5%	7,0%	9,7%	8,2%	0,4%	0,0%	0,0%	2,1%	0,8%
Odpady niebezpieczne	0,3%	0,5%	0,0%	0,3%	1,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%
Fracja 10-20 mm	6,0%	5,1%	4,2%	4,9%	4,0%	2,7%	6,3%	7,4%	1,4%
Fracja <10 mm	3,8%	5,8%	4,2%	4,7%	2,8%	2,8%	4,0%	10,3%	1,0%
suma	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Wskaźniki									
OUB	53,8%	55,7%	50,5%	53,2%	77,0%	63,1%	67,0%	41,2%	28,6%
bioodpady	28,8%	28,3%	28,3%	28,4%	47,8%	35,1%	45,9%	13,1%	16,7%
udział surowców	43,8%	44,5%	43,4%	43,7%	43,3%	58,2%	41,1%	49,4%	66,7%



Rys. 12. Średni skład selektywnie zebranych odpadów tworzyw szt., metali i opakowań wielomateriałowych okresie X.2017 – IX.2018



Rys. 13. Średni skład selektywnie zebranych odpadów papieru i tektury w okresie X.2017-IX.2018



Rys. 14. Średni skład selektywnie zebranych szklanych odpadów opakowaniowych w okresie X.2017-IX.2018

Tab. 11. Średni skład selektywnie zebranych odpadów zielonych dla zabudowy zamieszkałej i niezamieszkałej

	Nieruchomości zamieszkałe				Zabudowa niezamieszkała	
	jednorodz.	wielorodz.	wielorodz. centrum	Średnia ważona	targowiska	ROD
Frakcja >80 mm						
Zielone	45,4%	52,1%	53,0%	51,0%	33,7%	58,1%
Inne (zanieczyszczenia)	1,8%	1,4%	1,5%	1,5%	28,6%	1,3%
podsuma >80 mm	47,2%	53,5%	54,5%	52,5%	62,3%	59,4%
Frakcja 40-80 mm						
Zielone	19,3%	21,3%	20,1%	20,4%	22,7%	6,4%
Inne (zanieczyszczenia)	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	5,7%	0,1%
podsuma 40-80 mm	19,4%	21,3%	20,2%	20,5%	28,4%	6,5%
Frakcja 20-40 mm						
	9,2%	8,4%	10,2%	9,3%	6,1%	6,7%
Frakcja 10-20 mm						
	5,6%	4,5%	5,7%	5,2%	1,7%	5,2%
Frakcja <10 mm						
	18,6%	12,3%	9,4%	12,5%	1,5%	22,2%
Suma	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Ogólne wnioski z wykonanych analiz składu granulometrycznego i morfologicznego odpadów komunalnych z terenu Gminy Wrocław

1. W składzie granulometrycznym selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych oraz papieru i tektury występuje wyraźna dominacja odpadów we frakcji >80, wynosząca średnio dla nieruchomości zamieszkałych 77,4% oraz 92,0%. Zdecydowana przewaga materiałów o dużych rozmiarach ma pozytywny wpływ na możliwość rozsortowania i doczyszczania tej frakcji dla potrzeb recyklingu.
2. W przypadku selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych z nieruchomości zamieszkałych w składzie morfologicznym dominującą frakcją materiałową stanowią tworzywa sztuczne, których średni udział we frakcji >40 mm wynosi 60,4% (w stosunku całej średniej masy odpadów z nieruchomości niezamieszkałych), kolejną frakcją są odpady wielomateriałowe, której średni udział we frakcji >40 mm wynosi 10,3%. Udział zanieczyszczeń we frakcji >40 mm wynosi średnio 17,2% i jest najwyższy dla zabudowy wielorodzinnej centrum, a najniższy dla zabudowy jednorodzinnej. Z punktu widzenia przydatności do recyklingu istotny jest szczegółowy skład poszczególnych strumieni odpadów. We frakcji >80 mm odpadów opakowaniowych dominującymi materiałami są tworzywa sztuczne: PET bezbarwny (9,2%), PET niebieski (9,0%), folia MIX (różnobarwna) (7,7%), a w dalszej kolejności odpady wielomateriałowe opakowaniowe (6,6%), folia bezbarwna (6,4%), opakowania PP (6,3%) i opakowania HDPE (3,2%). Udziały procentowe odnoszą się do całej masy tego selektywnie zbieranego strumienia. Wysoki udział tworzyw PET jest korzystny z punktu widzenia recyklingu, gdyż jest to materiał pożądaný na rynku recyklerów. Natomiast występująca w również znaczących ilościach folia (MIX i bezbarwna) nie stanowi surowca o dużym potencjale recyklingu.
3. Średni ważony skład frakcji >40 mm odpadów papieru i tektury z nieruchomości zamieszkałych wskazuje na dominację tektury (54,3%), a następnie papieru gazetowego (16,2%) i innego papieru (11,8%). Natomiast średni poziom zanieczyszczeń we frakcji >40 mm wynosi tu 7,5%. Udział materiałów we frakcji >80 mm jest znacznie wyższy w stosunku do łącznej masy strumienia papieru i tektury, niż materiałów frakcji 40-80 mm. We frakcji 40-80 mm występuje głównie „inny papier” (3,4%) czyli frakcja obejmująca papier niskiej jakości, w tym znaczny udział chusteczek jednorazowych (higienicznych) nie nadających się do recyklingu.
4. W składzie papieru i tektury z nieruchomości niezamieszkałych, poza odpadami z ROD, dominuje tektura, stanowiąc średnio dla gastronomii 66,3%, dla targowisk 62,0%, dla hoteli 66,0% i dla ROD 43,4%. W przypadku gastronomii i ROD istotny jest udział papieru gazetowego, wynoszący odpowiednio 17,3% i 15,4%. Zawartości papieru opakowaniowego i papieru innego są najwyższe dla odpadów z targowisk, stanowiąc 7,4% i 9,4%. W przypadku odpadów z nieruchomości niezamieszkałych mamy do czynienia z wyższym niż dla nieruchomości zamieszkałych poziomem zanieczyszczenia, a skrajnym przypadku (dla ROD) przekraczającym 30% masy frakcji.
5. W składzie granulometrycznym szkła i odpadów zielonych z nieruchomości zamieszkałych również najwyższy udział stanowi frakcja >80 mm, ale ta dominacja jest mniej wyraźna – odpowiednio 46,7 i 52,5%.
6. We wszystkich typach nieruchomości zamieszkałych dominowało szkło opakowaniowe, stanowiąc średnio we frakcji >40 mm 57,3%. Udział zanieczyszczeń wyniósł średnio 9,7%, najwyższy poziom zanieczyszczeń wystąpił w zabudowie wielorodzinnej centrum (16,7%). Udział szkła we frakcjach <40 mm (w przeciwieństwie do tworzyw sztucznych i papieru) jest również znaczący, co oznacza, że w tym przypadku do recyklingu powinna trafić również ta frakcja.

7. W przypadku szkła z nieruchomości niezamieszkałych udział szkła opakowaniowego w frakcji >80 mm był niższy (od 25,8% dla ROD do 66,8% dla targowisk). Poziom zanieczyszczeń wyniósł 7,5% dla gastronomii, 2,1% dla targowisk, 1,0% dla hoteli i 2,1% dla ROD.
8. W przypadku selektywnie zbieranych odpadów zielonych z nieruchomości zamieszkałych, we wszystkich trzech środowiskach dominują odpady zielone we frakcji >40 mm (od 64,8% do 73,4%, średnio 71,4%). Udział zanieczyszczeń we frakcji >40 mm w odpadach zielonych z nieruchomości zamieszkałych jest niski i wynosi od 1,4% dla zabudowy wielorodzinnej do 1,8% dla zabudowy jednorodzinnej. We wszystkich przypadkach jedynymi zanieczyszczeniami były worki foliowe, w których odpady zielone były zbierane. Stosunkowo wysoki jest też udział frakcji drobnej <10 mm (najwyższe w zabudowie jednorodzinnej – 18,6%; średnio 12,5% dla nieruchomości zamieszkałych). Ta frakcja zawiera zarówno materiały biodegradowalne jak również ziemię.
9. Jakość odpadów zielonych z targowisk jest bardzo niska. Poziom zanieczyszczeń we frakcji >40 mm wynosi tu od 15,9% do 45,1% (średnio 34,2%). Zanieczyszczenia stanowiły głównie różne materiały opakowaniowe (tworzywa sztuczne, papier). Natomiast lepszą jakość wykazują odpady zielone z ROD gdzie udział zanieczyszczeń we frakcji >40 mm wynosi średnio 1,3%. Jednak należy zwrócić uwagę na stosunkowo wysoką zawartość frakcji drobnej <10 mm (od 0,9% do 44,7%; średnio 22,3%). Frakcja ta, zawierająca znaczny udział ziemi, może stanowić problem podczas przetwarzania w urządzeniach mechanicznych, w niektórych technologiach (np. fermentacji), powodując ich podwyższoną ścieralność.
10. Średni ważony udział frakcji >80 mm w odpadach zmieszanych z nieruchomości zamieszkałych wynosi 54,7% (zakres 45,9% do 59,4%). Kolejno występuje frakcja 40-80 mm, o średnim ważonym udziale 22,8% (zakres 15,0% - 37,2%). Udziały frakcji <40 mm wynoszą odpowiednio: frakcja 20-40 mm - 12,9% (zakres 7,6% - 22,0%); frakcja 10-20 mm – 4,9% (zakres 3,4% - 6,5%), oraz frakcja <10 mm – 4,7% (zakres 2,1% - 9,1%)
11. Najwyższy średni udział w odpadach zmieszanych z nieruchomości zamieszkałych wykazują odpady kuchenne (28,0% dla zabudowy jednorodzinnej; 26,1% dla zabudowy wielorodzinnej i 25,8% dla zabudowy wielorodzinnej centrum). Średnia ważona zawartość odpadów kuchennych w odpadach z nieruchomości zamieszkałych wynosi 26,4% (zakres 21,5% do 34,4%). Kolejne frakcje, najbardziej znaczące ilościowo, to papier i tektura (średni ważony udział: 14,9%) oraz tworzywa sztuczne (średni ważony udział: 14,5%), przy czym udziały tych dwóch frakcji podlegają dużym wahaniom w poszczególnych miesiącach, odpowiednio w zakresach 9,0% - 21,8% oraz 9,5% do 20,7%. Kolejne znaczące ilościowo frakcje to odpady higieniczne (głównie w postaci pieluch; średnio 8,2%), szkło i tekstylia (po 6,3%) i odpady wielomateriałowe (5,5%).
12. Zawartość odpadów ulegających biodegradacji (OUB) w odpadach zmieszanych z nieruchomości zamieszkałych wynosi średnio 53,2% (zakres: 46,8% - 60,5%); zawartość bioodpadów: 28,4% (zakres: 22,1% - 40,0%); zawartość podstawowych 5 surowców (tworzywa sztuczne, szkło, odpady wielomateriałowe, papier i metale): 43,7% (zakres: 29,9% - 64,6%).
13. Skład odpadów zmieszanych z zabudowy niezamieszkałej jest inny niż dla zabudowy zamieszkałej. W przypadku odpadów z obiektów gastronomicznych i hoteli zdecydowanie najwyższy jest udział odpadów kuchennych, który w obu przypadkach przekracza 45%. W przypadku targowisk udział odpadów kuchennych jest również stosunkowo wysoki – 35,1%. Na drugim miejscu w przypadku gastronomii występuje papier (25,4%) - jest to papier wykorzystywany jako czyściwo – nie nadający się do recyklingu. W przypadku hoteli udział papieru jest również wysoki (15,3%), a nieznacznie niższy udział wykazują odpady tworzyw

sztucznych (15,2%). W składzie odpadów zmieszanych z ROD najwyższy udział mają odpady wielomateriałowe (14,7%), które stanowiły różnego rodzaju sprzęty ogrodowe – odpady wielomateriałowe opakowaniowe nie stanowią tu znaczącej ilości. Podobną zawartość wykazują tworzywa sztuczne (14,6%), a nieco niższą odpady zielone (10,8%) i <10 mm (10,3%). Skład odpadów zmieszanych z koszy ulicznych zdecydowanie różni się od innych źródeł – dominuje tu szkło (38,8%), a kolejne frakcje, wykazujące już znacznie niższe udziały, to odpady kuchenne (resztki żywności) – 16,6%, tworzywa sztuczne – 12,7% oraz pozostałe odpady organiczne – 10,3% (w tej frakcji znaczący był udział psich odchodów).

14. W średnim składzie odpadów zmieszanych z nieruchomości zamieszkałych, we frakcji >80 mm najwyższe udziały mają: odpady kuchenne (8,2%), inny papier (4,4%), a następnie kolejno folia MIX (wielobarwna) (4,0%), szkło opakowaniowe (4,0%), folia bezbarwna (2,3%), odpady wielomateriałowe nieopakowane (2,1%) i opakowaniowe (2,1%), papier gazetowy (1,7%), opakowania PP (1,4%), papier opakowaniowy (1,3%) oraz PET bezbarwny (1,2%). We frakcji 40-80 mm dominują: odpady kuchenne (8,8%), papier nieopakowaniowy (4,8%), który w rzeczywistości obejmował głównie odpady papieru higienicznego (chusteczki); szkło opakowaniowe (1,8%), tworzywa opakowaniowe (1,7%) i opakowania wielomateriałowe (0,7%).
15. Przy obecnych wielkościach strumieni selektywnie zebranych odpadów komunalnych nie jest możliwe spełnienie wymogu recyklingu (50% frakcji surowcowych w roku 2020) wyłącznie wykorzystując tylko odpady selektywnie zebrane. Realny wkład do wymaganego poziomu recyklingu frakcji zbieranych selektywnie wynosi łącznie 23,88%. Jest to zdecydowanie zbyt mało i oznacza, że przy obecnym poziomie selektywnego zbierania, większy udział surowców do osiągnięcia 50% poziomu recyklingu musiałby pochodzić z odpadów zmieszanych.
16. Średnioroczna wartość opałowa odpadów resztkowych (zmieszanych i pozostałości z sortowania) wynosi 8,7 MJ/kg i jest wystarczająca aby zapewnić autotermiczne spalanie. W przypadku wyłącznie odpadów zmieszanych z Wrocławia średnia wartość wynosi 8,4 MJ/kg, co w pełni uzasadnia odzysk z nich energii w procesie termicznym.
17. Badania właściwości odpadów ulegających biodegradacji, poza określeniem wilgotności i straty prażenia obejmowały również pomiar wskaźnika respiracji (AT₄). Najwyższy średni wskaźnik respiracji cechował odpady kuchenne i ogrodowe >40 mm (średnio 148,5 mgO₂/g sm; zakres: 76,6 – 194,5 mgO₂/g sm) oraz odpady frakcji 20-40 mm (średnio 133,8 mgO₂/g sm; zakres: 47,9 – 253,1 mgO₂/g sm). Wskaźnik AT₄ można wykorzystać do określenia szacunkowego jednostkowego potencjału produkcji biogazu (wskaźnik JPB₂₁), który określa maksymalną ilość biogazu jaką można pozyskać z odpadów w procesie fermentacji. W stanie suchym JPB₂₁ jest najwyższy dla odpadów kuchennych >40 mm (313,2 l/kg sm) i frakcji 20-40 mm (281,8 l/kg sm), jednak frakcje te są bardzo wilgotne. Stąd, w przeliczeniu na odpady w stanie roboczym, odpadami o najwyższym potencjale produkcji biogazu są odpady zielone <40 mm (117,8 l/kg), a dopiero na drugim miejscu odpady kuchenne (109,6 l/kg).

9 EFEKTY ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY WROCŁAW

9.1 Sumaryczna ilość odebranych i zebranych odpadów w 2018 roku

Ilości odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie gminy Wrocław w 2018 r. przedstawia Tab. 12.

Tab. 12. Bilans odpadów zebranych i odebranych z terenu gminy Wrocław w 2018 roku

	Ilość, Mg	uwagi
Odebrane w systemie gminnym	304 187,94	Na podstawie danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o.
Zebrane w PSZOKach	3 203,87	Na podstawie danych ze Sprawozdania Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.).
Surowce zebrane w punktach skupu ¹⁾	6 736,69	
Pozostałe ilości odpadów komunalnych zebrane z gminy Wrocław (poza systemem)	6 690,73	
Łącznie	320 819,24	

¹⁾na podstawie działu VI – zebrane odpady komunalne, stanowiące frakcje papieru, tworzyw sztucznych, szkła i metali

Zestawienie ilości poszczególnych rodzajów odpadów według kodów zawiera tabela Z-1 w załączniku. Tab. 13 zawiera zestawienie ilości i rodzajów odpadów odebranych i zebranych w Gminie Wrocław w latach 2009-2018. 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. (w tym 117,30 Mg zebrane w PSZOKach) – jest to ilość dodatkowa w stosunku do wykazanych w sprawozdaniu Prezydenta Miasta 743,09Mg, 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 i ta ilość została uwzględniona w Tab. 21,
- w 2018 roku kompostowaniu poddano łącznie 5928,06 Mg odpadów, w tym, zgodnie ze sprawozdaniem Prezydenta Wrocławia, z terenu miasta pochodziło 1871,68 Mg i tę ilość uwzględniono w tabeli 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. 13. Natomiast od roku 2017 ok. 65-68% odpadów przyjmowanych do kompostowni pochodziło z umów na odbieranie odpadów od

mieszkańców innych gmin (np. Kobierzyce i Milicz), stąd w latach 2017 i 2018 te dodatkowe ilości nie zostały uwzględnione w bilansie w Tab. 13.

W roku 2018 po raz pierwszy w zestawieniu zostały ujęte odpady zebrane w punktach skupu surowców wtórnych pochodzących z odpadów komunalnych. Wynika to ze zmiany Ustawy z dn. 13.09.1996 o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, poprzez dodanie art. 9nb:

„podmiot zbierający odpady komunalne, stanowiące frakcje odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (dot. odpadów o kodach 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07, - pochodzących z gospodarstw domowych oraz 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39 i 20 01 40) jest zobowiązany do sporządzania rocznych sprawozdań.”

Sprawozdania te zawierają informacje o masie zebranych odpadów i ich dalszym zagospodarowaniu, oraz w szczególności o masie odpadów przekazanych do ponownego użycia i recyklingu. Wydział Środowiska wystąpił z pismem informującym o tym obowiązku do 82 podmiotów posiadających zezwolenia w zakresie zbierania odpadów, czyli potencjalnie obowiązek ten mógł ich dotyczyć, jeśli zbierane przez nich odpady obejmują surowce od osób fizycznych. Sprawozdania złożyło 18 podmiotów, które prowadziły łącznie 50 punktów skupu surowców na terenie Wrocławia. Łącznie w tych punktach w 2018 roku zebrano 6736,69 Mg surowców, z których większość (5 038,65 Mg) stanowiły odpady opakowań z papieru i tektury (o kodzie 15 01 01).

Odpady zebrane w punktach skupu zostały ujęte w Tab. 13.

Tab. 13. Rodzaje odpadów odebranych i zebranych z terenu Gminy Wrocław według danych ze sprawozdań oraz danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o. w latach 2009-2018, Mg

Rodzaje odpadów	kody	2009 ¹⁾	2010 ²⁾	2011 ³⁾	2012 ⁴⁾	2013 ⁵⁾	2014 ⁶⁾	2015 ⁷⁾	2016 ⁸⁾	2017 ⁹⁾	2018
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	27 390
tworzywa szt., wielomat. i zmiesz. opakow.	15 01 02, 20 01 39, 15 01 05, 15 01 06	951	1 123	1 048	2 122	5 812	15 065	16 184	17 453	22 211	27 448
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	14 921
metale	15 01 04, 20 01 40	0	0	0	2	0	8	12	22	28	388
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	13
odpady kuchenne	20 01 08	0	0	1	105	1 756	89	119	99	91	96
odpady zielone	20 02 01	5 527	4 034	3 728	6 495	11 151	19 187	20 107	23 893	25 975	22 701
wielkogabarytowe	20 03 07	13 787	8 276	8 690	7 736	3 966	5 568	6 278	7 727	12 110	15 679
budowlane	grupa 17	5 044	4 970	1 123	6 489	2 246	1 948	2 358	4 190	3 142	2 483
ZSEE	20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36,	0	46	305	629	416	290	554	379	1 096	1 209
baterie	20 01 33*, 20 01 34	11	2	0	9	3	3	3	2	1	1
leki, chemikalia	20 01 28, 20 01 32, 20 01 27	12	11	8	0	21	36	41	46	63	76
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	59
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	3 386
zmieszane	20 03 01	223 598	212 161	220 920	233 009	201 694	213 111	209 398	215 403	209 978	204 969
SUMA		260 291	245 703	244 111	265 552	244 156	274 753	277 509	294 532	309 109	320 819

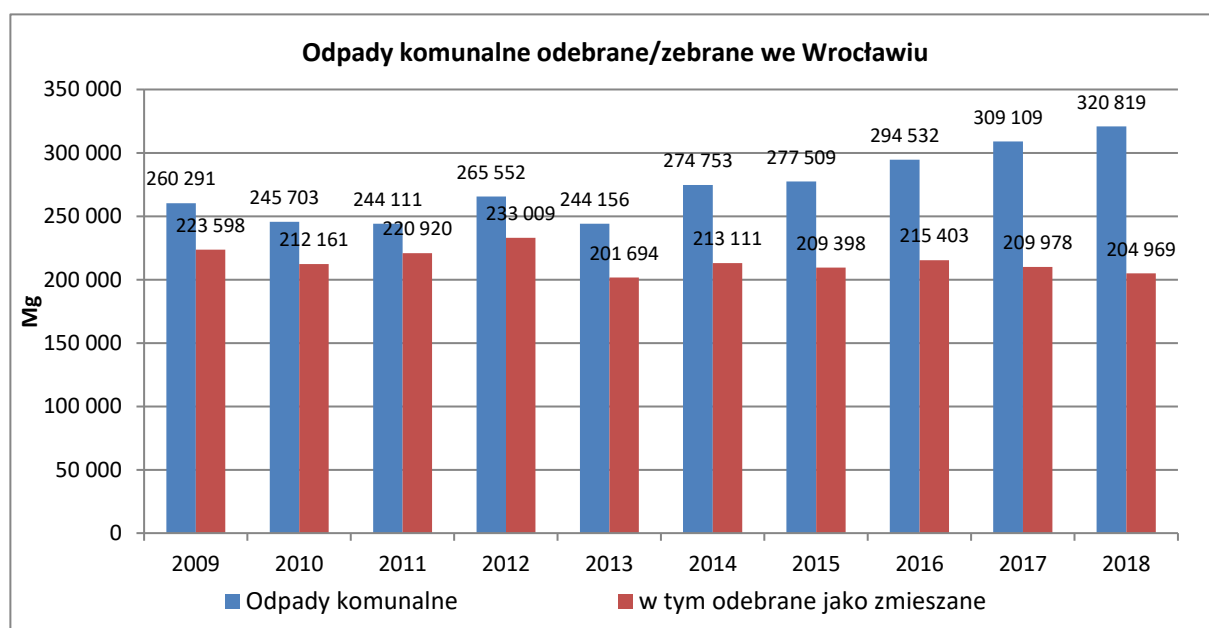
^{1),2),3)} sumaryczne dane według sprawozdań Przedsiębiorców oraz ZDiUM, w 2009 roku w przypadku baterii uwzględniono również baterie zebrane pod kodem 16 06 05; ⁴⁾ za 2012 r. uwzględniono dane ze Sprawozdania Prezydenta Miasta (korekta z dn. 01.08.2013 r.) oraz dane ZDiUM odpadach ulegających biodegradacji (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). ¹⁰⁾ w tym 1871,68 Mg (w tym 137,68 Mg zebranych w PSZOK) przetworzono w kompostowni przy ul. Janowskiej, zgodnie z korektą Sprawozdania Prezydenta z dn. 19.04.2019 r.

Ilości odebranych i zebranych odpadów komunalnych łącznie oraz jako odpady zmieszane przedstawia wykres (Rys. 15). Udział odpadów odebranych jako zmieszane wyniósł w 2018 63,9%, co oznacza utrzymanie trendu zmniejszenia udziału odpadów zmieszanych w ogólnej masie odpadów komunalnych (w 2017 roku wyniósł on 67,9%, w 2016 roku - 73,1%, a w roku 2011 ponad 90%). Przy tym, na wzrost udziału selektywnie zebranych frakcji pozytywny wpływ miało niewątpliwie uwzględnienie odpadów zebranych w punktach skupu w 2018 roku.

W przeliczeniu na mieszkańca², w 2018 roku odebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 525,9 kg/M odpadów komunalnych, w tym m.in. 336,0 kg/M odpadów zmieszanych, 115,0 kg/M surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale), 37,2 kg/M odpadów zielonych i 25,7 kg/M odpadów wielkogabarytowych.

W porównaniu do 2017 roku zebrano więcej surowców (87,3 kg/M w 2017 r.) i odpadów wielkogabarytowych (19,9 kg/M w 2017 r.), a mniej odpadów zielonych (42,7 kg/M w 2017 r.) i odpadów zmieszanych (345 kg/M w roku 2017.). Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych była o 3,4% wyższa w 2018 niż w 2017 roku (508 kg/M w 2017 roku).



Rys. 15. Odpady komunalne odebrane/zebrane we Wrocławiu w latach 2009-2018³, Mg

Całkowite ilości selektywnie zebranych i odebranych poszczególnych rodzajów odpadów przedstawiają rys. 16 i 17. W 2018 roku wzrosty efektów selektywnego zbierania odpadów w porównaniu do roku 2017 r. wyniosły:

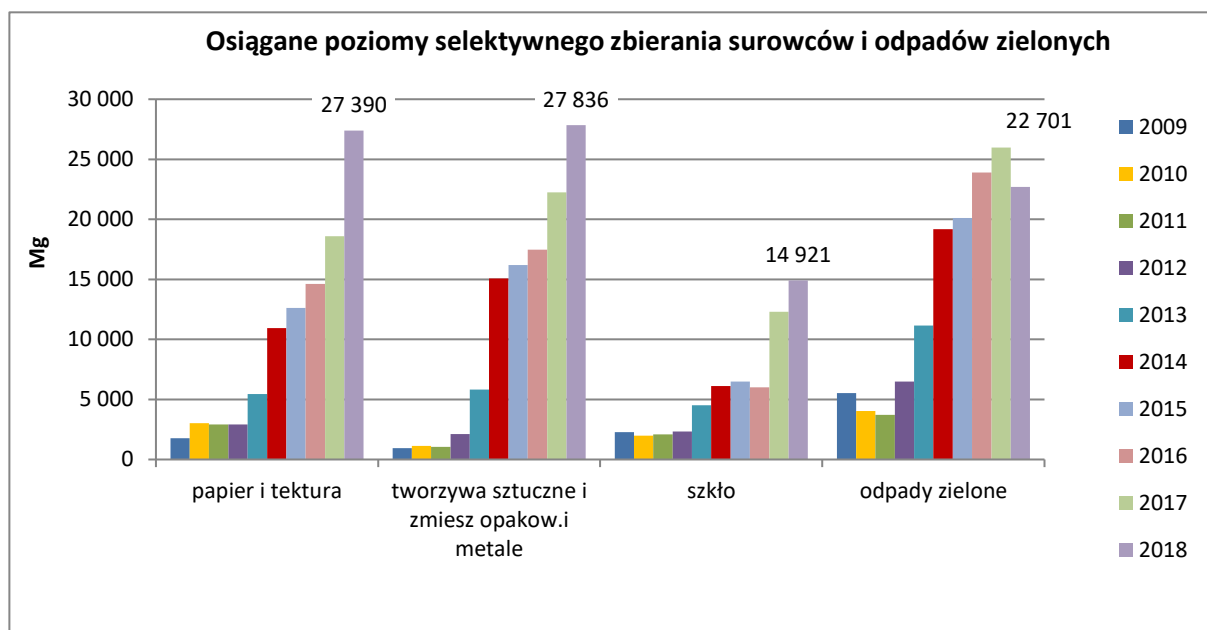
- 47,3% dla papieru,
- 25,2% dla tworzyw sztucznych, zmieszanych opakowaniowych i metali,
- 21,3% dla szkła,
- 29,5% dla odpadów wielkogabarytowych,
- 11,7% dla innych selektywnie zbieranych frakcji.

Ilości odpadów zielonych, budowlanych i pozostałych odpadów komunalnych zmniejszyły się odpowiednio o 12,6%, 20,9% i 2,4%. W przypadku odpadów zmieszanych, całkowita masa zmalała o ok. 2,4% w stosunku do roku 2017.

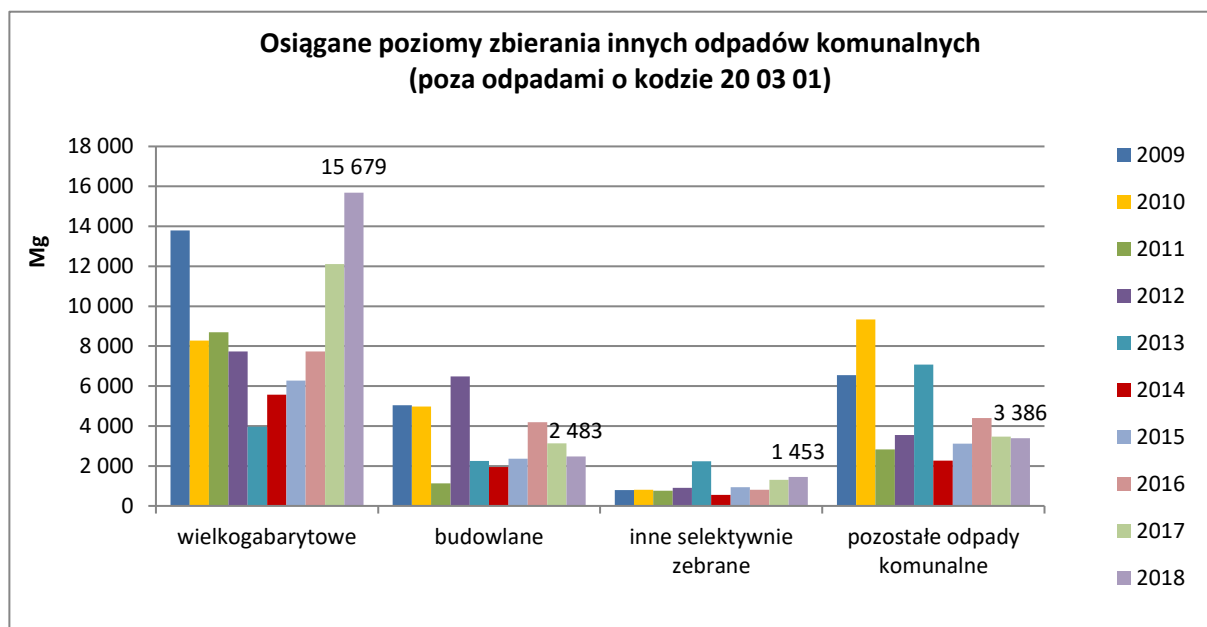
² Przyjmując liczbę mieszkańców 610 063 w 2018 roku.

³ W zestawieniu za rok 2018 uwzględniono odpady wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.), zgodnie z tab. 21.

Jednostkowy wskaźnik zbierania odpadów ZSEE wyniósł 2,0 kg/M, w porównaniu do 1,8 kg/M w roku 2017.



Rys. 16. Ilości selektywnie zebranych podstawowych surowców i odpadów zielonych w latach 2009 – 2018, 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. 17. Ilości selektywnie zebranych odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i innych łącznie w latach 2009 – 2018, Mg

9.2 Odpady odebrane w systemie gminnym w 2018 roku

Odpady odebrane od właścicieli nieruchomości w systemie gminnym (przez wykonawców obsługujących poszczególne sektory miasta) stanowiły w 2018 roku łącznie ok. 304 188 Mg (co odpowiada 95,0% całkowitej masy wszystkich odebranych/zebranych odpadów w gminie).

Szczegółową specyfikację tych odpadów zawiera Tab. 14

Tab. 14. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w systemie gminnym

Rodzaje odpadów	Masa całkowita, Mg	Udział	Masa jednostkowa na mieszkańca	
odpady zmieszane	204 206,31	67,1%	334,7	kg/M
zielone	22 126,77	7,3%	36,3	kg/M
surowce	62 106,90	20,4%	101,8	kg/M
wielkogabarty	13 938,14	4,6%	22,8	kg/M
leki	31,13	0,0%	0,1	kg/M
inne ¹⁾	1778,70	0,6%	2,9	kg/M
	304 187,94	100,0%	498,6	kg/M

1) Głównie odpady usuwane z miejsc „dzikich wysypisk”, różne kody, w tym odpady zmieszane: 20 03 01, budowlane z grupy 17, wielkogabarytowe: 20 03 07 i inne.

W Tab. 14 jednostkowy wskaźnik ilości odpadów przeliczono uwzględniając liczbę mieszkańców wg danych meldunkowych (610 063 mieszkańców w roku 2018). W poprzednich latach jednostkowy wskaźnik był prezentowany w odniesieniu do liczby mieszkańców wg GUS. Dla umożliwienia porównania w Tab. 15 zestawiono wskaźniki jednostkowe uwzględniając liczbę mieszkańców wg danych GUS.

Tab. 15. Ilości poszczególnych rodzajów odpadów odebranych w systemie gminnym

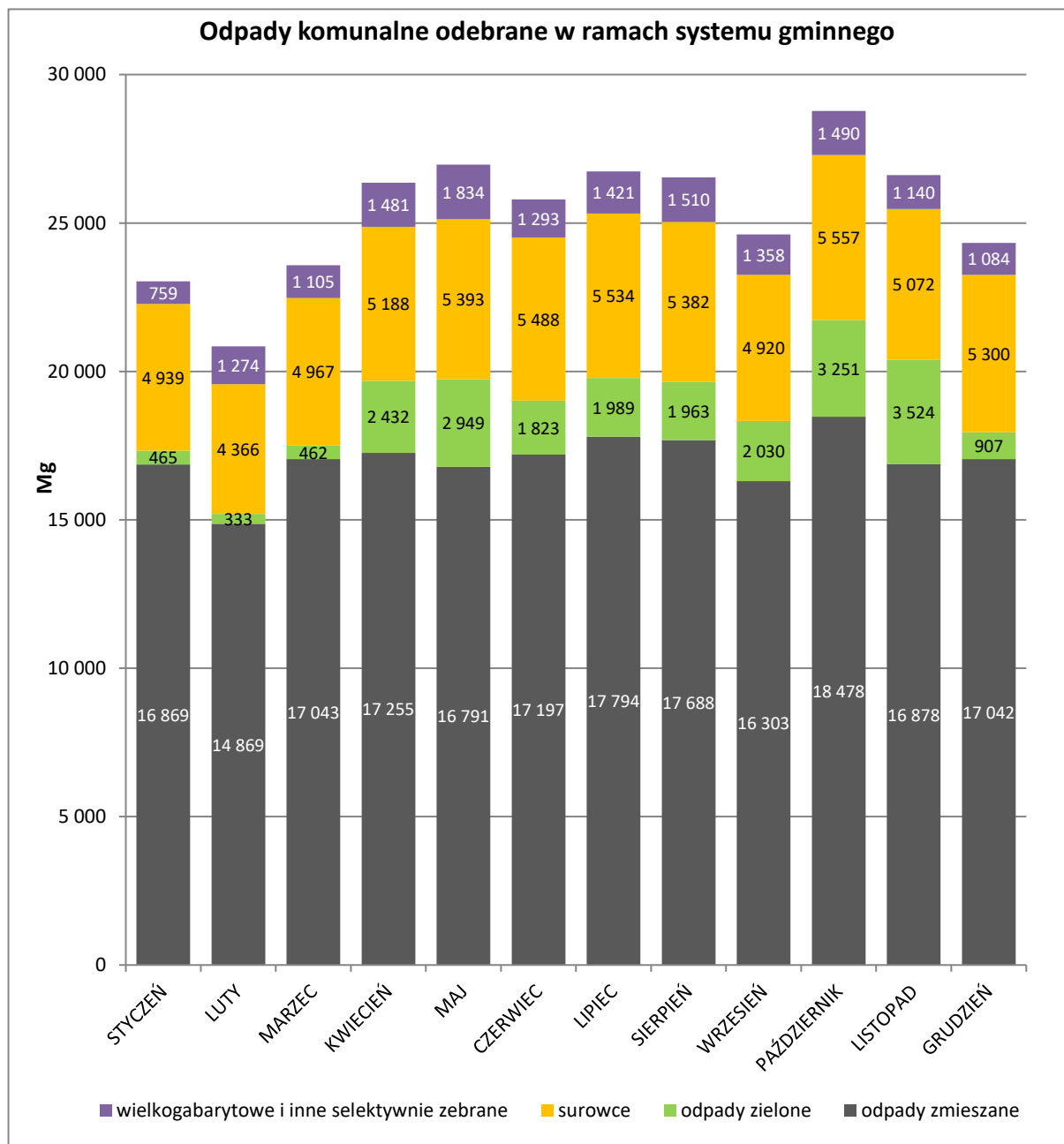
Rodzaje odpadów	Masa całkowita, Mg	Udział	Masa jednostkowa na mieszkańca	
odpady zmieszane	204 206,31	67,1%	319,4	kg/M
zielone	22 126,77	7,3%	34,6	kg/M
surowce	62 106,90	20,4%	97,2	kg/M
wielkogabarty	13 938,14	4,6%	21,8	kg/M
leki	31,13	0,010%	48,7	g/M
Inne ¹⁾	1778,70	0,585%	2782,4	g/M
	304 187,94	100,0%	475,8	kg/M

1) Głównie odpady usuwane z miejsc „dzikich wysypisk”, różne kody, w tym odpady zmieszane: 20 03 01, budowlane z grupy 17, wielkogabarytowe: 20 03 07 i inne.

W przeliczeniu na mieszkańca (wg danych GUS 639 258 mieszkańców w roku 2018), w 2018 roku w systemie gminnym odebrano łącznie ok. 475,8 kg odpadów komunalnych, w tym 319,4 kg/M odpadów zmieszanych, 97,2 kg/M surowców, 34,6 kg/M odpadów zielonych oraz 21,8 kg/M odpadów wielkogabarytowych i 48,7 g/M przeterminowanych leków. W porównaniu do roku 2017, zebrano więcej surowców (81,8 kg/M w 2017), odpadów wielkogabarytowych (17,2 kg/M w roku 2017) oraz leków (44,1 g/M w 2017 r.). Ilość odpadów zmieszanych i zielonych przypadających na mieszkańca zmniejszyła się (odpowiednio 465,1 kg/M i 37,5 kg/M w roku 2017). Łączna ilość odpadów w 2017 roku wynosiła 465,1 kg/M.

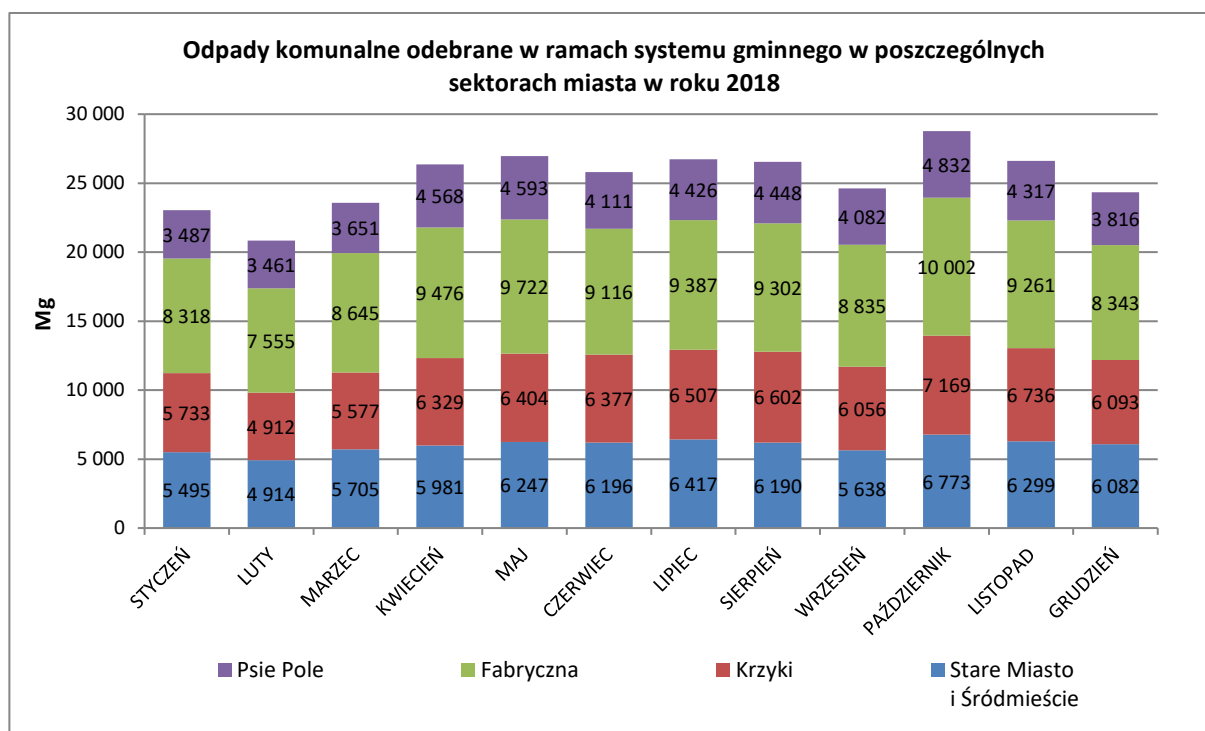
W dalszej części analizy wskaźniki jednostkowe będą prezentowane w odniesieniu do liczby mieszkańców wg danych meldunkowych, co jest spójne z liczbą mieszkańców przyjętych w korekcie Sprawozdania Prezydenta miasta z 19.04.2019 r.

Rys. 18 przedstawia ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2018 roku. Najwięcej odpadów odebrano w miesiącach październiku, maju i lipcu – (odpowiednio po ok. 28,8 tys. Mg, 27,0 tys. Mg i 26,7 tys. Mg), a najmniej w lutym – 20,8 tys. Mg. Średnia miesięczna wynosi 25,3 tys. Mg odebranych odpadów komunalnych (czyli więcej niż w 2017 roku - 24,8 tys. Mg).



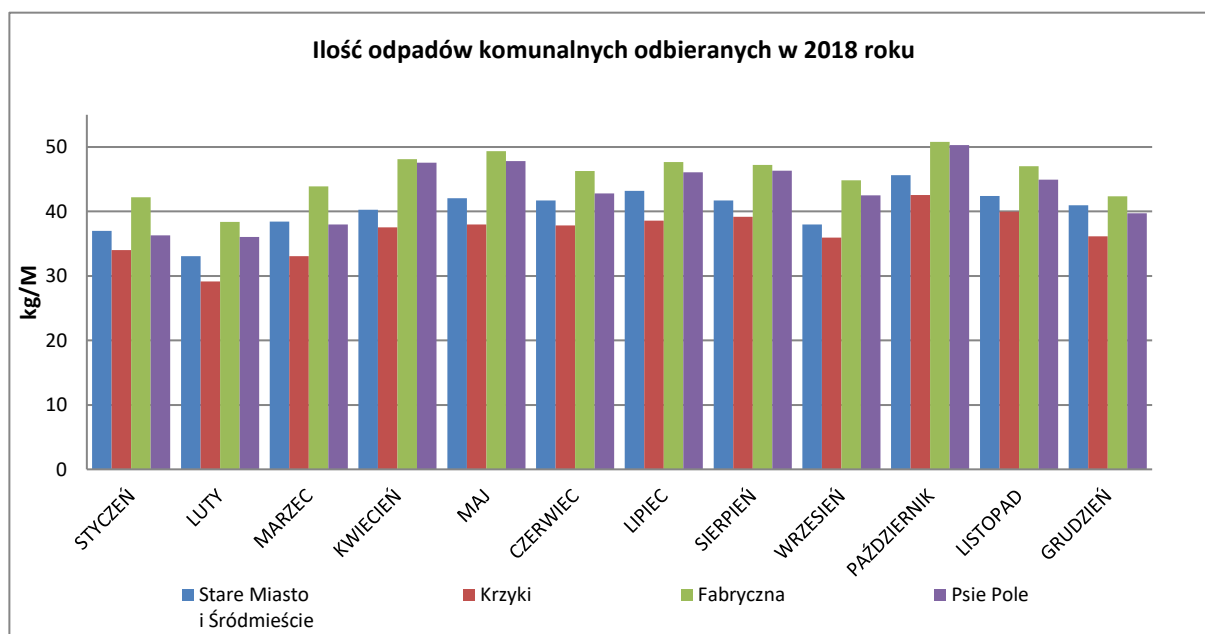
Rys. 18. Odpady komunalne odebrane w 2018 roku z terenu Gminy Wrocław w systemie gminnym; „inne” obejmują: leki, zbierane pod kodem 20 01 32 oraz usuwane z miejsc „dzikich wysypisk” zmieszane odpady komunalne, odpady budowlane oraz wielkogabarytowe

Ilości odpadów komunalnych odebranych w ramach systemu gminnego w poszczególnych sektorach miasta w ciągu roku 2018 przedstawia Rys. 19.



Rys. 19. Odpady komunalne odebrane w sektorach Gminy Wrocław w 2018 roku, Mg

Ilości odpadów komunalnych odebranych w poszczególnych sektorach Gminy Wrocław, w przeliczeniu na mieszkańca sektora (kg/M) przedstawia Rys. 20.

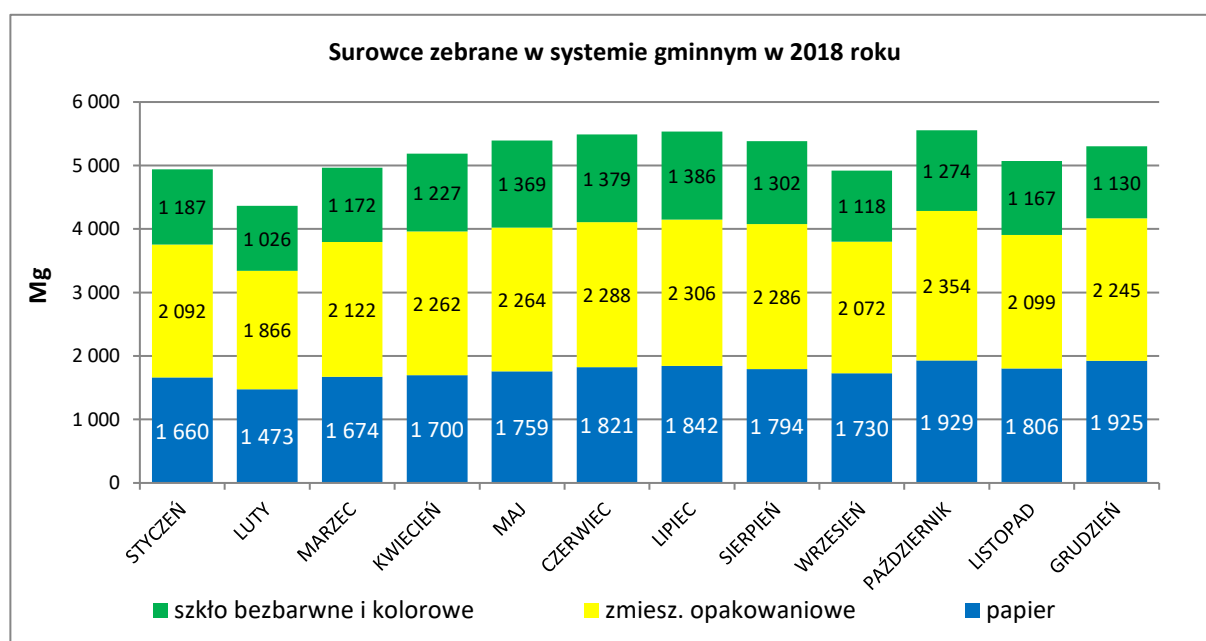


Rys. 20. Odpady komunalne odebrane w sektorach Gminy Wrocław w 2018 roku, w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

Jednostkowe ilości odebranych odpadów (przeliczone na mieszkańca) w poszczególnych miesiącach 2018 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).

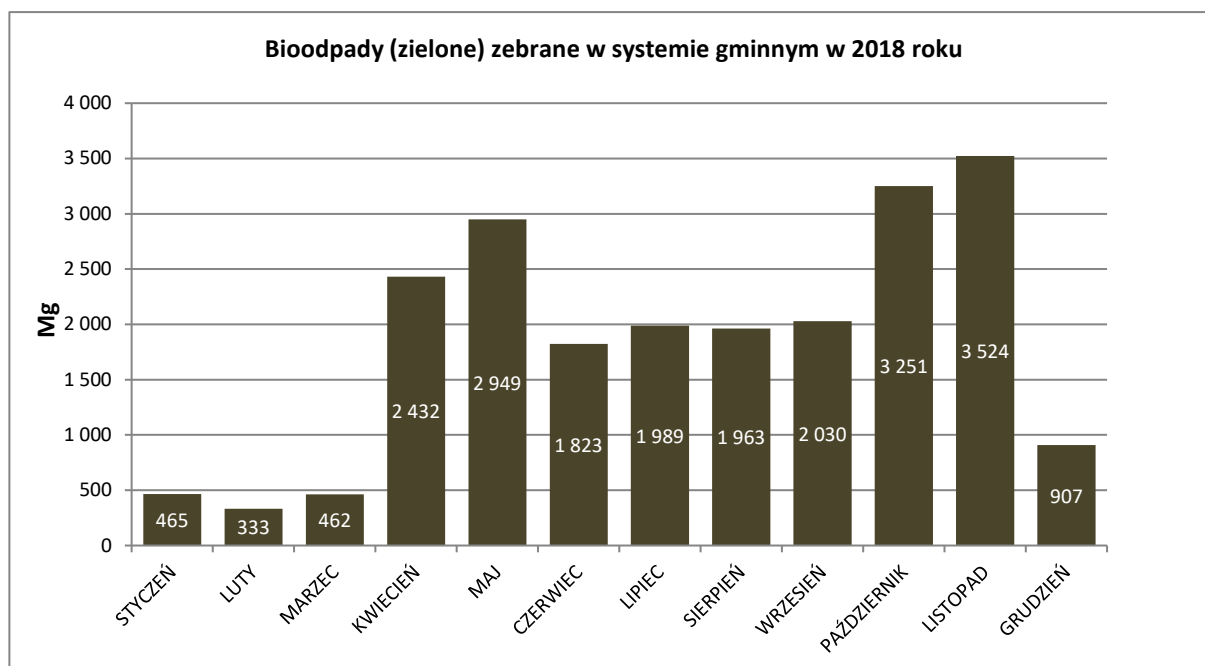
9.2.1 Selektywnie odebrane odpady w systemie gminnym

Wyniki selektywnego zbierania surowców (szkło, papier, zmieszane opakowaniowe – tworzywa sztuczne, metale i wielomateriałowe) w 2018 roku zawiera Rys. 21. Z przedstawionych danych wynika, że ilości selektywnie zebranych surowców były najwyższe w miesiącach października i lipcu (odpowiednio ok. 5,6 tys. Mg i 5,5 tys. Mg). Średnia miesięczna ilość selektywnie zbieranych surowców wynosi ok 5,2 tys. Mg, czyli ok 18% więcej niż w roku 2017 (4,4 tys. Mg) i ok 68% więcej niż w roku 2016 (3,1 tys. Mg). Oznacza to utrzymanie dość silnego wzrostu ilości selektywnie zbieranych surowców.



Rys. 21. Ilości surowców zebranych selektywnie w ramach gminnego systemu w 2018 roku, Mg

Rys. 22. przedstawia wyniki selektywnego zbierania bioodpadów w ramach systemu gminnego. Zbieranie odpadów zielonych jest uzależnione od pory roku. Największą ilość odpadów zielonych odebrano od właścicieli nieruchomości w listopadzie (3,5 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, a w roku 2017 w październiku (3,6 tys. Mg).



Rys. 22. Ilości odpadów zielonych odebranych w ramach systemu gminnego w 2018 roku, Mg

Odpady wielkogabarytowe zbierane są w podstawianych kontenerach i w systemie objazdowym. Odpady wielkogabarytowe odbierane były w systemie objazdowym z rejonu Starego Miasta, Przedmieścia Świdnickiego, Ołbina, Nadodrza, Placu Grunwaldzkiego.

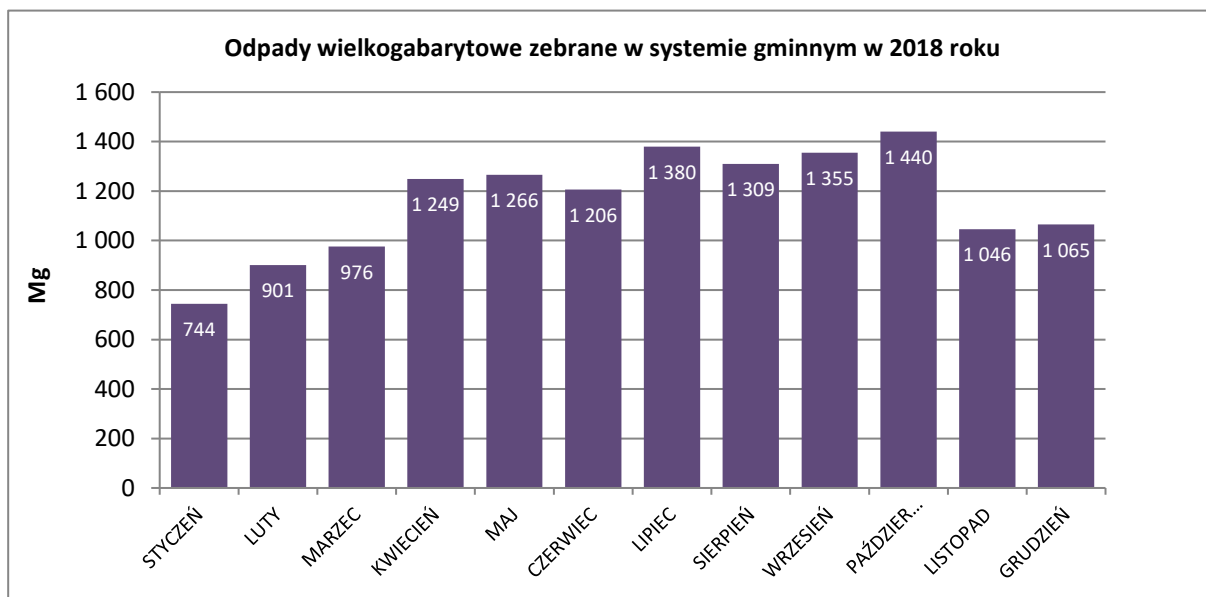
W 2018 roku liczba podstawień pojemników na odpady wielkogabarytowe wyniosła 15 295, a w poszczególnych sektorach, następująco:

- Sektor I 1643
- Sektor II 4845
- Sektor III 5163
- Sektor IV 3644.

Oznacza to, że liczba podstawień kontenerów wzrosła o ok. 12% w stosunku do roku 2017.

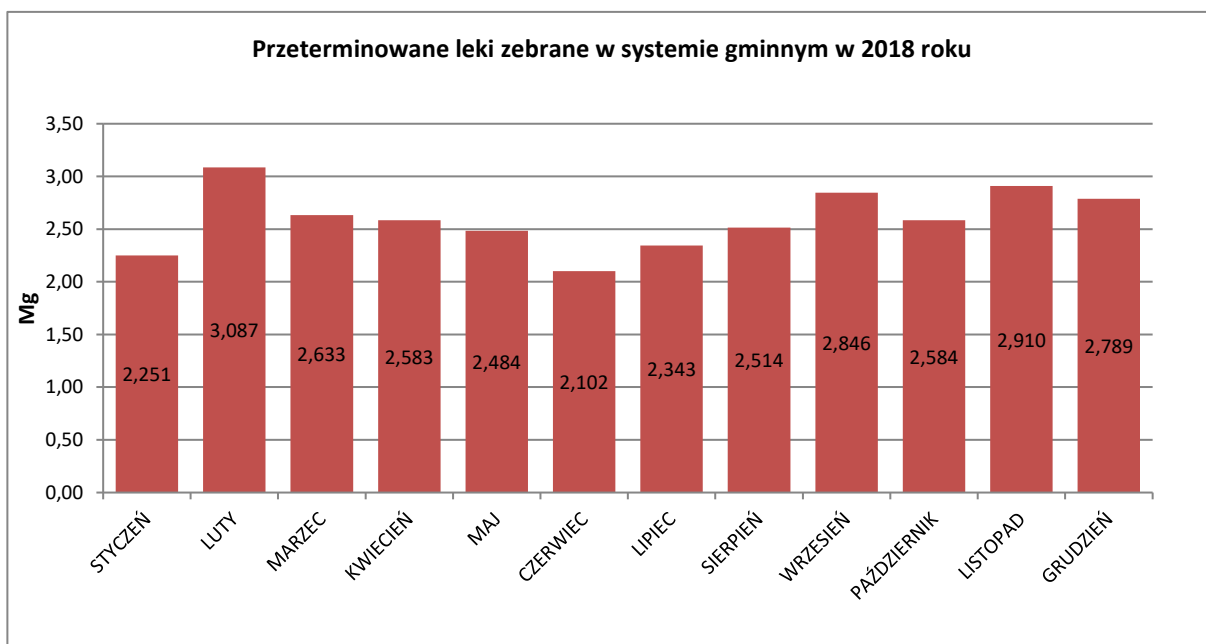
Ilości odpadów wielkogabarytowych odebranych w systemie gminnym w poszczególnych miesiącach 2018 r. przedstawia Rys. 23.

W 2018 roku łączna ilość odebranych odpadów wielkogabarytowych (13 938,14 Mg) była wyższa aż o ok. 27% niż w roku 2017 (10 962 Mg).



Rys. 23. Odpady wielkogabarytowe zebrane w systemie gminnym w 2018 roku, Mg

Wyniki zbierania przeterminowanych leków (pod kodem 20 01 32) w pojemnikach udostępnionych przez Gminę przedstawiono na Rys. 24.



Rys. 24. Przeterminowane leki zebrane w systemie gminnym w 2018 roku, Mg

Tab. 27 zawiera podsumowanie jednostkowych ilości wszystkich odpadów komunalnych odebranych w systemie gminnym w podziale na sektory Gminy Wrocław. Udziały mieszkańców w poszczególnych dzielnicach przyjęto wg danych GUS, a liczbę całkowitą według danych meldunkowych (łącznie 610 063 osoby).

Ilości odpadów odbieranych w poszczególnych sektorach są dość zróżnicowane: w sektorze Fabryczna zebrano 548,1 kg/M, w sektorze Psie Pole 518,4 kg/M, a w sektorach Stare Miasto/Śródmieście i Krzyki po 484,5 kg/M i 441,9 kg/M. W stosunku do wartości średniej 498,6 kg/M, współczynniki nierównomierności wytwarzania odpadów wynoszą: maks. 1,09 oraz min. 0,89. Zmieszane odpady komunalne stanowią średnio 67,1% całej masy odpadów zbieranych w systemie gminnym, a odpady zbierane selektywnie 32,3%.

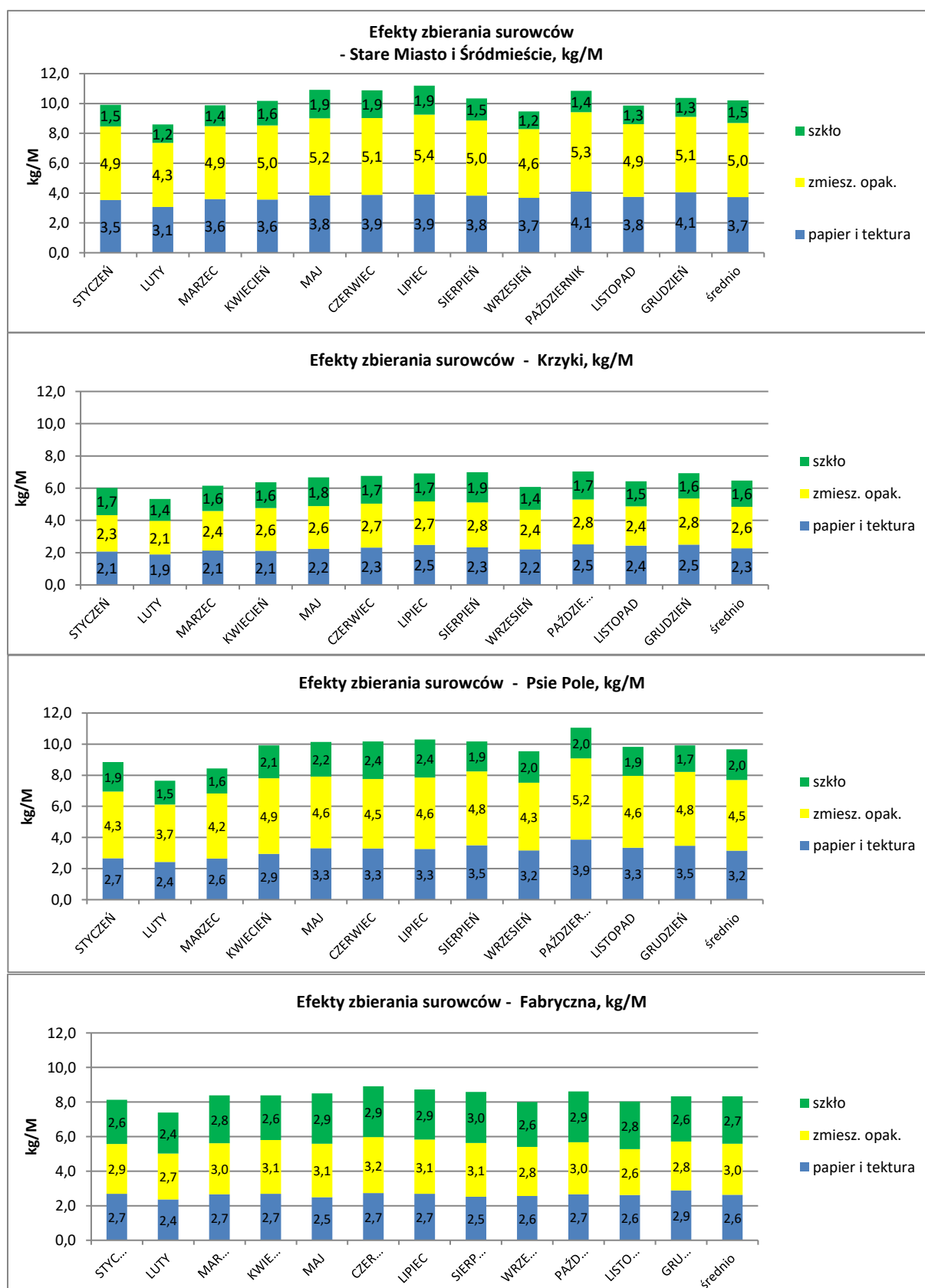
Sektory Fabryczna oraz Psie Pole, charakteryzują się najwyższymi jednostkowymi ilościami odpadów wytwarzanych (w przeliczeniu na mieszkańca). Występują tu również obszary (osiedla) o wysokiej gęstości zaludnienia - są to głównie osiedla o wysokiej zabudowie, takie jak Kozanów, Gądów, Popowice w sektorze III, czy Różanka w sektorze IV, jak również znaczne powierzchnie o zabudowie peryferyjnej, rozproszonej. W sektorze Stare Miasto i Śródmieście osiąga się najwyższy wskaźnik zbierania surowców na mieszkańca. Natomiast odpadów zielonych odbiera się najwięcej w sektorach Psie Pole i Fabryczna. Zdecydowanie więcej odpadów zmieszanych na mieszkańca przypada w sektorze Fabryczna, charakteryzującym się większym udziałem zabudowy wielorodzinnej.

Tab. 16. Ilości odpadów odebranych w systemie gminnym w poszczególnych sektorach w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M rok

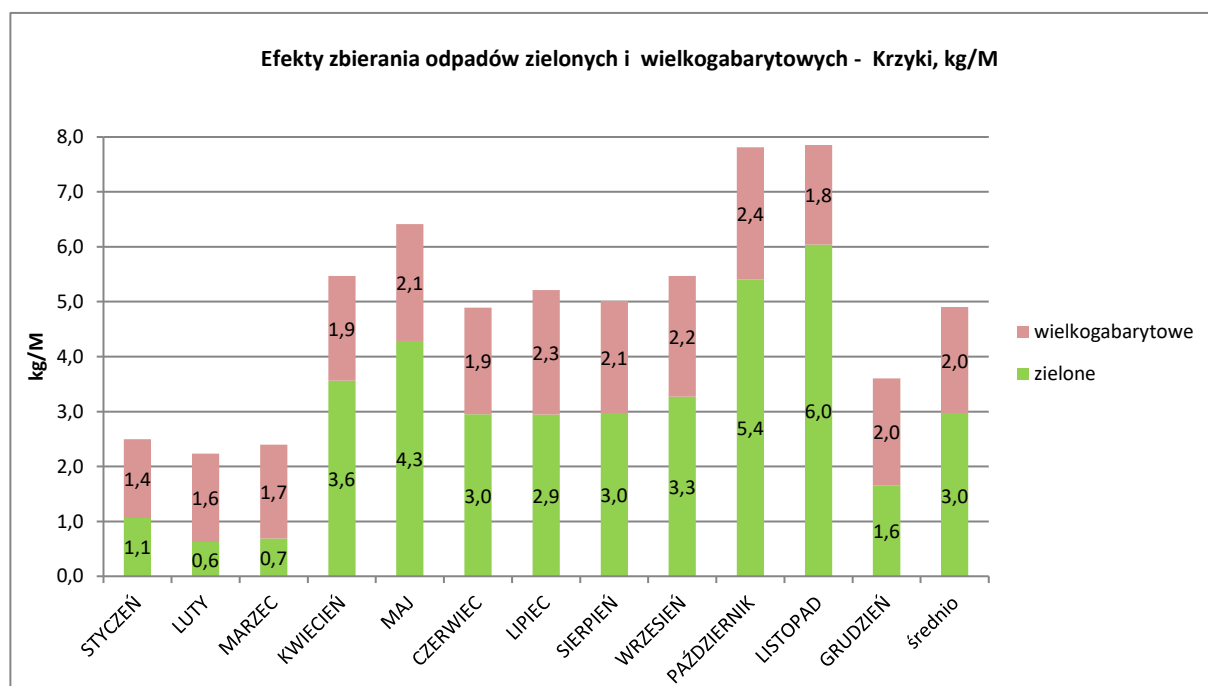
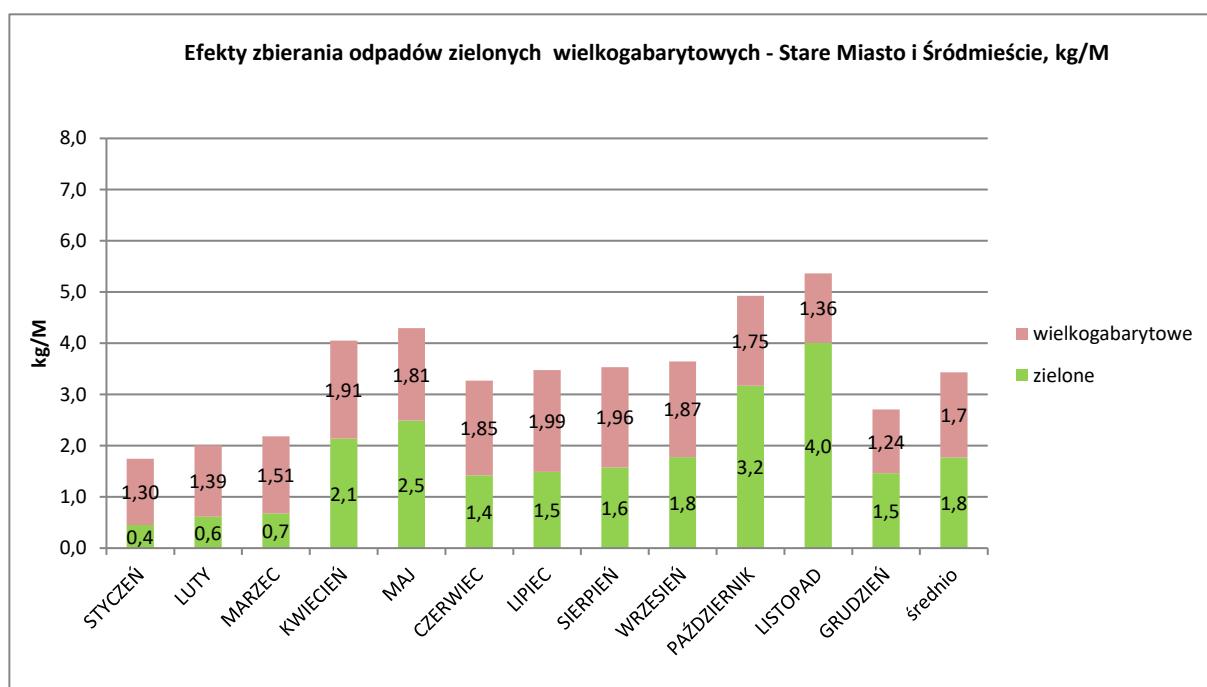
Sektor gospodarki odpadami	i papier tektura	zmiesz. opakowania	szkło	suma surowców	odpady zielone	odpady wielkogabarytowe	leki	wszystkie selektywne	zmieszane	inne	wszystkie
Stare M. i Śródmieście	44,8	59,6	18,0	122,4	21,3	19,9	0,05	163,7	320,4	0,31	484,5
Krzyki	27,3	30,8	19,6	77,7	35,4	23,4	0,00	136,5	303,7	1,67	441,9
Fabryczna	31,6	35,5	32,9	100,0	40,5	24,1	0,00	164,6	381,3	2,23	548,1
Psie Pole	37,9	54,4	23,7	115,9	52,3	23,9	0,00	192,1	315,8	10,54	518,4
Wrocław	34,6	43,0	24,2	101,8	36,3	22,8	0,05	161,0	334,7	2,92	498,6

Efekty selektywnego zbierania odpadów surowcowych, zielonych i wielkogabarytowych w sektorach I- IV w poszczególnych miesiącach 2018 roku przedstawiają rys. 25 i 26.

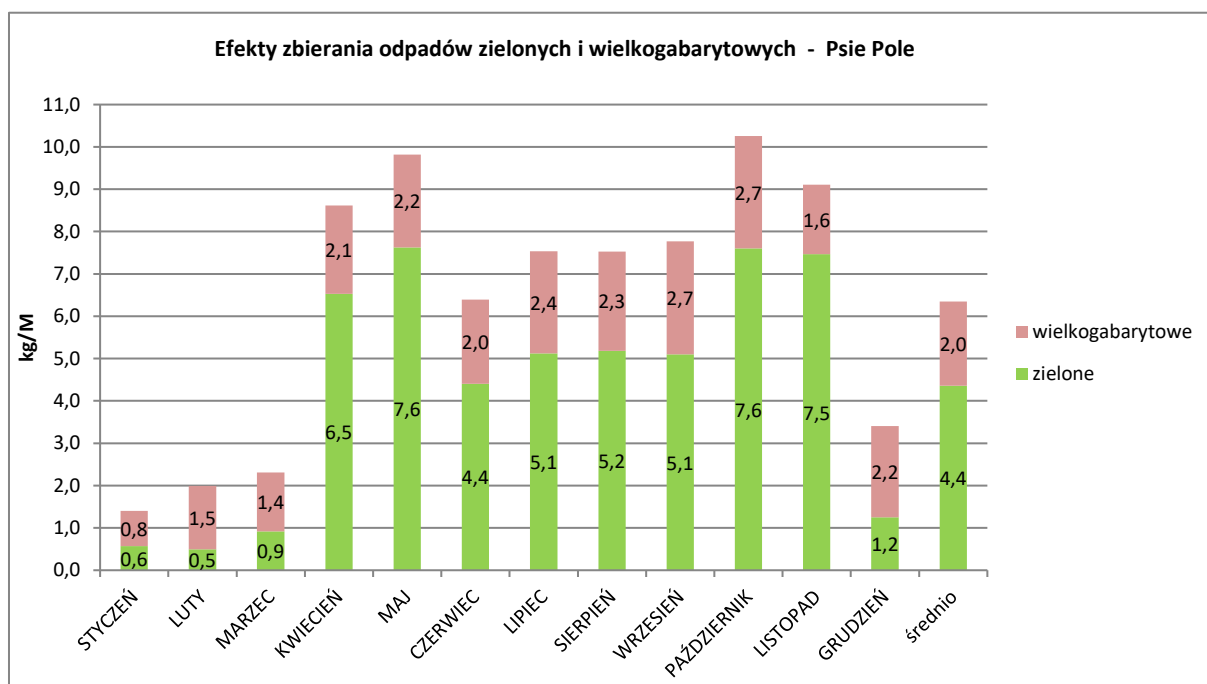
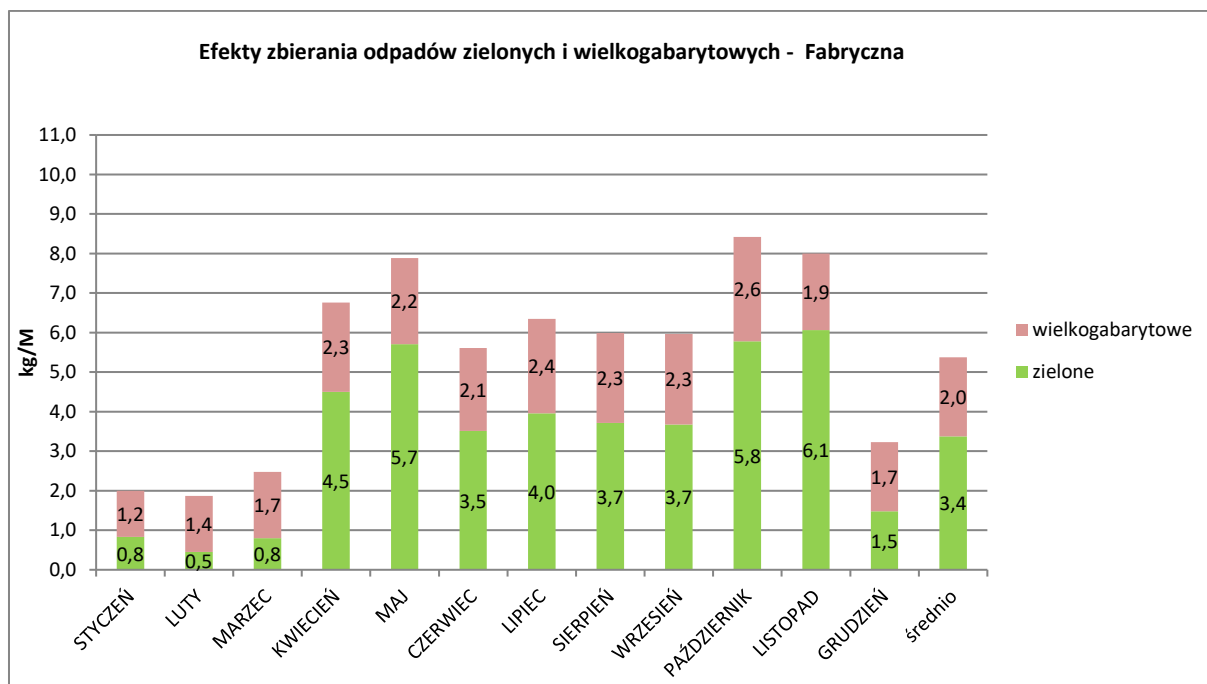
W przypadku surowców nie widać żadnego regularnego trendu zmian ilości odpadów odbieranych w poszczególnych miesiącach roku. Największe ilości odpadów ogrodowych i z innych terenów zielonych przypadają na miesiąc październik i listopad.



Rys. 25. Efekty zbierania surowców w sektorach miasta w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M



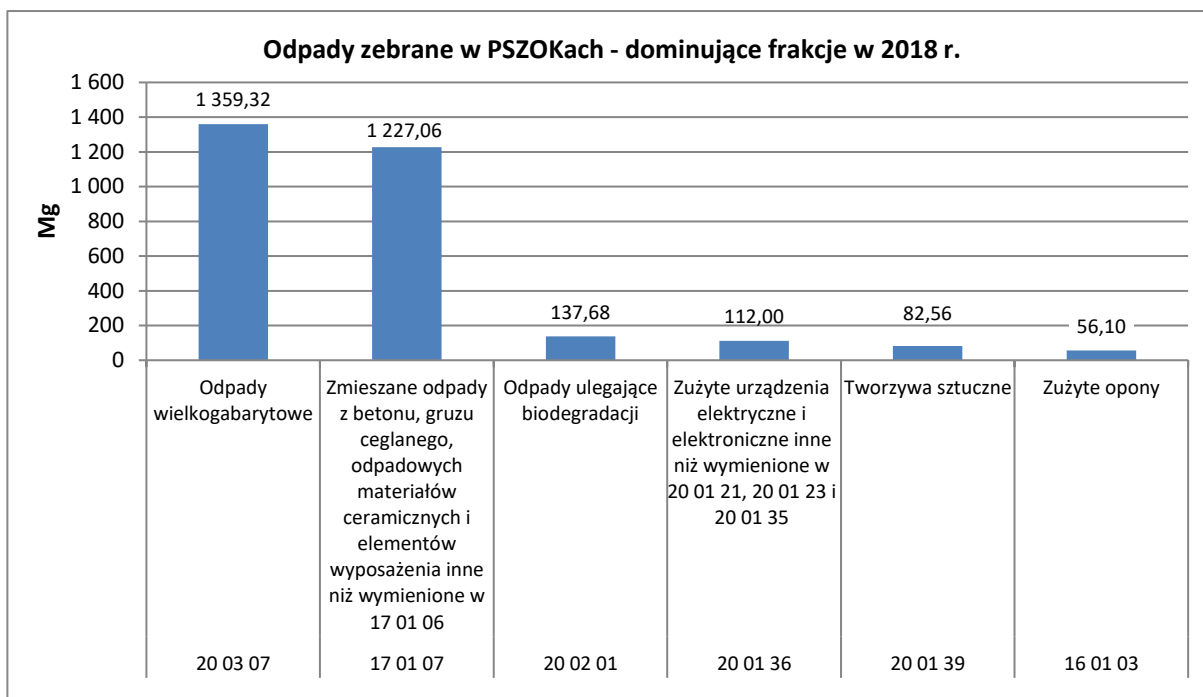
Rys. 26. Efekty zbierania odpadów zielonych i wielkogabarytowych w sektorach Gminy Wrocław w przeliczeniu na mieszkańca w 2018 r., kg/M



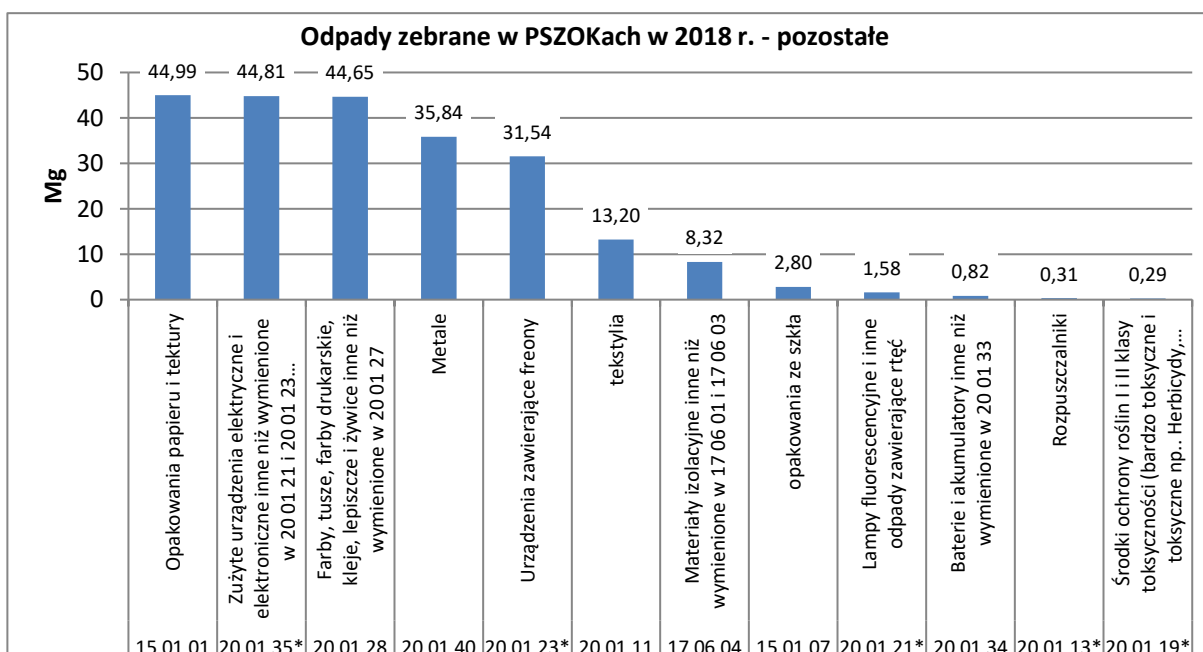
Rys. 26 c.d. Efekty zbierania odpadów zielonych i odpadów wielkogabarytowych w sektorach Gminy Wrocław w przeliczeniu na mieszkańca w 2018 r., kg/M

9.3 Wyniki zbierania odpadów w punktach selektywnego zbierania

W 2018 roku, w dwóch funkcjonujących Punktach Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) – przy ul. Michalczyka 9 oraz przy ul. Janowskiej 51 - zebrano łącznie 3203,877 Mg odpadów. Wyniki selektywnego zbierania w PSZOKach przedstawiają rys. 27 i 28. Szczegółowe dane zawiera tab. Z-2 w załączniku.



Rys. 27. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2018 r. – dominujące frakcje pod względem wagowym, Mg



Rys. 28. Wyniki zbierania odpadów w PSZOKach w 2018 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 w 2018 roku - korekta z dnia 19.04.2019 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: 13 938,14 Mg
- zebrane w PSZOKach: 1 359,32 Mg
- odebrane poza systemem gminnym 381,18 Mg

Łącznie: 15 678,64 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 133 aptekach): 31,126 Mg
- Jest to o ok. 10,5% więcej niż w roku 2017.

Zużyte baterie – kod 20 01 34:

- zebrane w PSZOKach: 0,823 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 282,812 Mg
 - zebrane w PSZOKach 44,81 Mg
- Łącznie:** 327,622 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 610,416 Mg
 - zebrane w PSZOKach 112,00 Mg
- Łącznie:** 722,417Mg

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

W 2018 roku usunięto łącznie 5939 m³ odpadów z dzikich wysypisk, w tym 136 m³ w sektorze I, 611 m³ w sektorze II, 745 m³ w sektorze III i 4447 m³ w sektorze IV. Jest to o 23,9% więcej niż w roku 2017. Szczególnie dużo odpadów usunięto w sektorze IV – Psie Pole, prawie dwukrotnie więcej niż w 2017 roku.

⁴ na podstawie danych ujętych w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.).

9.6 Odpady komunalne zebrane w punktach skupu

W 2018 roku po raz pierwszy uwzględniono w bilansie odpadów komunalnych Wrocławia odpady dostarczone przez mieszkańców do punktów skupu, od których uzyskano stosowne informacje dotyczące ilości zebranych odpadów oraz sposobów ich zagospodarowania. Szczegółowe dane o ilościach i rodzajach odpadów zawiera Tab. 17.

Tab. 17. Ilości odpadów papieru, metali, szkła i tworzyw sztucznych zebranych w 2018 roku przez 18 podmiotów w punktach skupu (wg Sprawozdania Prezydenta Wrocławia – korekta z dnia 19.04.2019)

L.p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odpady zebrane	Odpady przekazane do zagospodarowania	Odpady magazynowane
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	5038,649	4 924,169	114,480
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	464,315	462,673	1,642
3	15 01 04	Opakowania z metali	315,134	257,725	57,409
	15 01 07	Opakowania ze szkła	0,892	0,892	0,000
4	20 01 01	Papier i tektura	880,968	826,214	54,754
5	20 01 40	Metale	36,729	36,729	0,000
			6736,687	6 508,402	228,285

Te znaczne ilości odpadów przekazanych do recyklingu i przygotowania do ponownego użycia istotnie wpłynęły na wzrost poziomu zagospodarowania czterech rodzajów odpadów w tych procesach.

9.7 Ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, powstałych z odebranych i zebranych z terenu Gminy

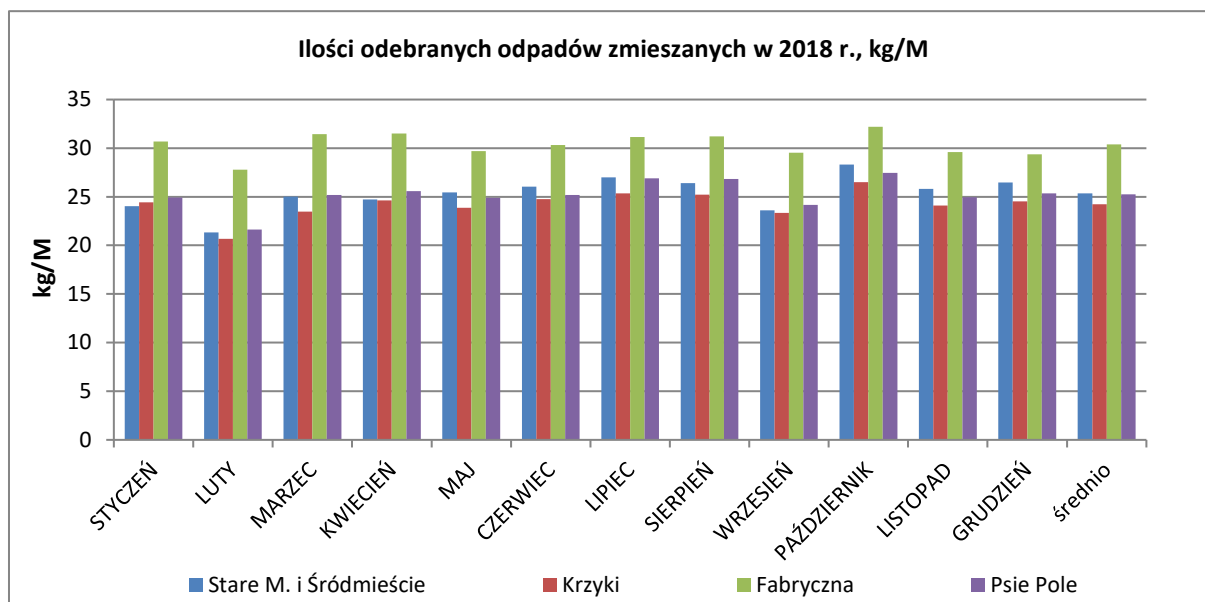
Tab. 18 zawiera zestawienie danych dotyczących ilości zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania przeznaczonych do składowania, odebranych na terenie Gminy.

Tab. 18. 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 2018⁵, Mg

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Odebrane i zebrane	Przekazane do składowania
		Mg	Mg
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (zielone)	22 563,76	0
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	204 969, 232	0
Odpady powstałe po sortowaniu odpadów komunalnych odebranych, przekazanych do składowania			
19 12 12, frakcja >80 mm	Pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania lub sortowania odpadów zmieszanych	0	3 603,412
190599		0	1 145,798

⁵ Na podstawie Sprawozdania Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.).

Ogólne ilości odpadów zmieszanych, odebranych w kolejnych miesiącach w ramach systemu gminnego, przedstawia rys. 20, natomiast Rys. 29 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.



Rys. 29. Ilości odpadów zmieszanych odebranych w roku 2018 w systemie gminnym w sektorach Gminy (dane udostępnione przez Ekosystem Sp. z o.o.), w przeliczeniu na mieszkańca, kg/M

9.8 Działania informacyjne i edukacyjne prowadzone w 2018 roku

Ekosystem Sp. z o.o. prowadzi ciągłą kampanię informacyjną o zasadach gospodarowania odpadami we Wrocławiu, obowiązkach mieszkańców itp. W 2018 roku kontynuowano działania prowadzone w latach poprzednich, z uwzględnieniem ich modyfikacji i zmian, dla dostosowania do zmian zachodzących w systemie.

W okresie od 01.01.2018 do 31.12.2018 r. prowadzono następujące działania informacyjne i edukacyjne:

- Dystrybucja ulotek informujących o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Wrocławia. Ulotki przekazywane są mieszkańcom razem z korespondencją seryjną kierowaną do właścicieli nieruchomości oraz poprzez inne podmioty takie jak zarządcy, wspólnoty, rady osiedli, straż miejską, miejskie biblioteki publiczne, kolportaż do skrzynek pocztowych.
- Dystrybucja 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.
- Emisja w lokalnych rozgłoszeniach radiowych 30-sekundowych spotów informujących o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Wrocławia.
- Emisja audycji z przedstawicielami Ekosystem w lokalnych stacjach radiowych, temat – selektywne zbieranie odpadów.

- 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). 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.
- Publikacja artykułów w lokalnej prasie oraz internecie dotyczących selektywnego zbierania odpadów.
- Przekazywanie informacji o segregacji za pośrednictwem plakatów oraz monitorów umieszczonych w taborze MPK.
- Prowadzenie działań edukacyjnych w trakcie imprez organizowanych na terenie Wrocławia, m.in. Bieg Solidarności, Targi Seniora, Wrocławskie Dzieci uczą segregować śmieci, festyny osiedlowe (jako współorganizator/partner merytoryczny /podmiot zaproszony).
- Organizacja warsztatów ekologicznych pn. *Nowoczesna edukacja ekologiczna dla dzieci przedszkolnych i szkolnych, ze szczególnym naciskiem na segregację odpadów komunalnych i ponowne przetworzenie czyli recykling.*

Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia prowadził m.in. następujące działania edukacyjne, informacyjne oraz wdrożeniowe w 2018 roku:

- Po niepowodzeniu aplikacji na rok 2019, pracownicy UM przygotowali aplikację Miasta Wrocław do Komisji Europejskiej o tytuł Zielonej Stolicy Europy 2020. Wrocław był jednym z 13 miast z całego kontynentu, które starały się o tytuł Zielonej Stolicy Europy 2020. Na krótkiej liście, ogłoszonej w dniu 18 kwietnia 2018 roku, znalazły się 3 miasta (Lizbona, Gent i Lahti). Tytuł Zielonej Stolicy Europy na rok 2020 uzyskała Lizbona. Aplikacja Wrocławia w zakresie gospodarki odpadami została sklasyfikowana na 8 miejscu wśród 13 kandydatów. Zwrócono uwagę na niewystarczający zakres selektywnego zbierania, zwłaszcza na brak selektywnego zbierania bioodpadów. Zwrócono uwagę na problemy związane z przekazywaniem paliw z odpadów do cementowni w celu odzysku energii. Pozytywnie oceniono programy zapobiegania wytwarzania odpadów oraz edukacji ekologicznej [49].
- Program udostępniania kompostowników mieszkańcom Wrocławia. W 2018 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 1312 kompostowników. Szacuje się, że w ciągu roku, w udostępnionych dotychczas kompostownikach mogło być kompostowanych ok. 846 Mg bioodpadów ogrodowych i kuchennych (maksymalna zdolność kompostowania ok. 1671 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 obiegu i gospodarki odpadami <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/poradnik>
- Internetowy informator dotyczący różnych aspektów ochrony środowiska, w tym gospodarki obiegu i gospodarki odpadami <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/informator>
- 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.
- Zorganizowanie Wrocławskich Dni Recyklingu w listopadzie 2018, których celem było motywowanie mieszkańców do prowadzenia selektywnego zbierania odpadów komunalnych i opakowaniowych, a także zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Częścią **Wrocławskich Dni Recyklingu** jest Gra Miejska.
- Dofinansowanie programów edukacji ekologicznej, w tym również wyjazdów na zajęcia ekologiczne, warsztatowe i studyjne, realizowanych przez placówki oświatowe m.in. w zakresie:
 - <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/zasady-dofinansowania-wyjazdow-ekologicznych>
 - <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/dofinansowanie-programow-ekologicznych>
 - <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/zrownowazony-rozwoj-we-wroclawiu-nasza-wspolna-sprawa>
- Program - Zrównoważony rozwój we Wrocławiu – nasza wspólna sprawa
Program jest realizowany w formie zajęć edukacyjnych prowadzonych przez nauczycieli w placówkach oświatowych na podstawie prezentacji przygotowywanych przez pracowników Biura Ochrony Przyrody i Klimatu. Tematyka zajęć wpisuje się w Zielony Kalendarz Edukacyjny.
W roku szkolnym 2017/2018, w kwietniu zostały przeprowadzone m.in. zajęcia z zakresu gospodarki obiegu – kwiecień – wzięło udział około 4 tysięcy uczniów i przedszkolaków. <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/gospodarka-obiegowa-we-wroclawiu-nasza-wspolna-sprawa>

Na powyższej stronie dostępne są materiały szkoleniowe:

- ✓ dla dzieci w wieku przedszkolnym i klas I-III

Prezentacja: plik do pobrania pptx „Gosp.obiegowa we Wrocławiu_klasy I-III i przedszkola”

- ✓ dla uczniów klas IV-VII szkół podstawowych

Prezentacja: plik do pobrania pptx „Gosp.obiegowa we Wrocławiu_klasy IV-VII”

- ✓ dla uczniów szkół ponadpodstawowych

Prezentacja: plik do pobrania pptx „Gosp.obiegowa we Wrocławiu_szkoly ponadpodstawowe”

a także filmy przygotowane przez Ekosystem Sp.z o.o. dotyczące recyklingu różnych surowców, odpadów niebezpiecznych oraz bioodpadów.

- Sprzątanie miasta, wybranych miejsc – spontaniczne akcje organizowane przez mieszkańców miasta, m.in. takie akcje przewidziane są w marcu i kwietniu 2019 roku. Ekosystem Sp. z o.o. wspiera te akcje m.in. poprzez dostarczanie rękawic, worków oraz zapewnienie odbioru zebranych śmieci i odpadów.

<https://www.wroclaw.pl/srodowisko/trashtag-challenge-wroclaw-mieszkancy-sprzataja-miasto>

Na oficjalnej stronie Wrocławia, dostępna jest ogólna informacja dotycząca gospodarki obiegowej – GOZ – gospodarki o obiegu zamkniętym, wraz z mapą punktów, w których można oddać żywność i przedmioty użytkowe. <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/gospodarka-obiegowa-araw-preview>

Na mapie dostępne są lokalizacje i adresy:

- 18 miejsc, gdzie można zostawić żywność,
- 26 miejsc, gdzie można zostawić książki,
- 10 miejsc, gdzie można zostawić ubrania,
- 3 miejsc, gdzie można zostawić zabawki,
- 7 pchlich targów,
- 4 lokali Zero-waste,
- 1 miejsce, w którym dostępnych jest kilka z powyższych możliwości (klub Firlej).

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 – bezgotówkowa wymiana ubrań
- <https://www.facebook.com/SWAPWroclaw>
- Strony internetowe – oddawanie rzeczy
- <https://www.olx.pl/oddam-za-darmo/wroclaw/>
- <http://wroclaw.lento.pl/rozne/oddam-za-darmo.html>
- <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/gospodarka-obiegowa-araw-preview>

Dodatkowo firma FBSerwis zorganizowała konkurs dla uczniów szkół podstawowych (klasy 1-7) pod nazwą „Bądźmy EKO dla Wrocławia” (<https://www.wroclaw.pl/wroclawskie-dzieci-sa-eko-i-dostaja-za-to-nagrody>). Celem konkursu było zachęcenie do segregowania odpadów i szeroko pojęta edukacja ekologiczna. Zadaniem w konkursie było wykonanie „Śmieciaka” – z odpadów nadających się do recyklingu, np. kartonu, puszek, wszelkich zakrętek czy plastikowych butelek. Na konkurs wpłynęło 300 zgłoszeń, a zgłoszone prace oceniali internauci, którzy oddali ok. 300 tys. głosów. Laureatom konkursu (a także szkołom i nauczycielom) uroczystie wręczono nagrody podczas gali we wrocławskim ratuszu.

Fundacja Ekorozwoju (FER) prowadzi we Wrocławiu EkoCentrum, które realizuje projekty edukacyjne, poświęcone m.in. zapobieganiu i ograniczaniu wytwarzania odpadów, ochronie klimatu itp. (<http://www.eko.wroc.pl>).

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 wydarzenia zamieszczono poniżej.



W ramach Elektrozbiorki, organizowane były zbiórki ZSEE wspólnie z Fundacją Tobiaszki, w dniu 21.04.2018 oraz 6.12.2018.

Przyląć się do wiosennej zbiórki elektrośmieci!!!

sobota 21.04.2018 r. od godz. 10:00 do 14:00

Serdecznie zapraszamy do dołączenia się do akcji na rzecz środowiska i naszej fundacji.

Podczas wiosennych porządków pamiętajmy, że nie wszystkie śmieci powinny znaleźć się w tych samych kontenerach. Elektroodpady powinny być zbierane i składowane w przeznaczonym do tego miejscu.

Co jest elektroodpadem ??

Lodówki, zamrażarki, pralki, zmywarki, kucharki elektryczne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, odkurzacze, maszyny do szycia, żelazka, tostery, frytkownice, rozdrabniacze, miksery, suszarki, depilatory, golarki, zegarki elektroniczne, wagi elektroniczne, kolejerki elektryczne, konsole do gier video, komputery, drukarki, laptopy, tablety, koparki, kalkulatory, terminale, faksy, telefony, komórki, radiodiodniarki, telewizory, magnetofony, kamery i odtwarzacze video, dvd, ładowarki, słuchawki, wiertarki, piły, narzędzia elektryczne i kosiarzki, świetlówki, zużyte baterie (również telefoniczne).

Co NIE jest elektrośmieciem?

Zarówki, tonery do drukarek.

Zbiórka odbędzie się na parkingu przed naszą fundacją
Zapraszamy!

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

<https://www.facebook.com/foodsharingwroclaw/> - na tej stronie dostępna jest mapa lokalizacji 16 lodówek z żywnością we Wrocławiu.

<https://www.vinted.pl/forum/swapy-spotkania-wymiankowe>

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu uczestniczy w projekcie STREFOWA. Projekt ten, finansowany ze środków UE w programie Interreg Central Europe, dotyczy zapobiegania marnotrawstwu żywności, w tym m.in. poniższych kwestii:

- jak ograniczać wytwarzanie odpadów żywności w hotelach?
- jak usprawnić logistykę przekazywania produktów na potrzeby Banków Żywności?
- w jaki sposób kontrolować ilość bioodpadów podlegających kompostowaniu ogrodowemu?
- jak usprawnić dzielenie się żywnością w Polsce?

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. Niektóre strategie i najlepsze praktyki są realizowane w ośmiu wybranych miastach, w tym we Wrocławiu, celem zredukowania ilości odpadów żywności i lepszego nimi zarządzania. <http://www.reducefoodwaste.eu>

10 SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH

10.1 Sposoby zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych

Tab. 19 zawiera zestawienie ilości odpadów odebranych z obszaru Gminy Wrocław w 2018 roku oraz sposobów ich zagospodarowania, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.). Są to odpady, zarówno z systemu gminnego, jak i pozagminnego.

Tab. 19. Ilości odpadów komunalnych odebranych w 2018 r. z obszaru Gminy i sposoby ich zagospodarowania, Mg [36]

Lp	Kod odpadów	Rodzaj odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji	Masa odebranych odpadów przekazanych do zagospod. [Mg]	Proces zagospod.
1	150101	Opakowania z papieru i tektury	Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Wrocław	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	309,390	R12
2	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA, Wrocław	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	304,681	R12
			Replas Recycling Plastics Sp. z o.o. - Zakład w Różniatowie,	Różniatów 4 37-205 Zarzecze	26,560	R3
3	150106	Zmieszane odpady opakowaniowe	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów,	Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	3 563,790	R12
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	Krynitzno	1 226,660	R12
			ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o.,	Rusko 66, 58120 Jarosław	2 619,980	R12
			Ekopartner Lubin Sp. z o.o.,	Zielona 3, 59-300 Lubin	495,140	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA,	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	18 491,720	R12

Lp	Kod odpadów	Rodzaj odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji	Masa odebranych odpadów przekazanych do zagospod. [Mg]	Proces zagospod.
4	150107	Opakowania ze szkła	REMONDIS Glass Recycling Polska Sp. z o.o.,(do 17 listopada 2018 Rhenus Recykling Polska Sp. z o.o.)	Wawelska 107, 64-920 Piła	0,360	R5
			CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Jerzmanowska 4-6, 54-519 Wrocław	7 164,320	R12
			Krynicky Recykling S.A. - Zakład w Lublińcu	Klonowa 58, 47-700 Lubliniec	4 471,936	R5
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA,	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	2 050,980	R12
			Sar Recykling Sp. z o.o.	Krasińskiego 29/9 40-019 Katowice	1 160,620	R5
5	150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	ECO-ABC Sp. z o.o.	Przemysłowa 7, 97-40 Bełchatów	0,002	D10
			ECO-ABC Sp. z o.o., Spalarnia Odpadów Medycznych w Miliczu	Grzybowa 1, 56-300 Milicz	0,008	D10
			Promarol-Plus Sp. z o.o.	Ciepłówek 2 67-410 Ciepłówek	0,007	D10
6	170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.	Zielona 1 Lubin	30,820	R5
			Przedsiębiorstwo Rodzinne Merta&Merta Sp. z o.o. - w restrukturyzacji,	Jerzmanowska 4-6, Wrocław	19,240	R5
			PPHiU Wujek Leszek Gregorek, Jerzy Gajek, Wiesław Gajek Sp. j. (kruszenie odpadów budowlanych)	Wagonowa 36, 53-609 Wrocław	185,000	R5
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	Krynitzno	154,179	R5
7	1701 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	SUEZ-Zachód Sp. z o.o.	Jerzmanowska 13, 54-530 Wrocław	25,380	R12
			Przedsiębiorstwo Rodzinne Merta&Merta Sp. z o.o. - w restrukturyzacji	Jerzmanowska 4-6, 54-530 Wrocław	55,360	R12
			RECOVERY Sp. z o.o. (odzysk poza instalacjami)	Szczecińska 17-21, 17-517 Wrocław	66,680	R5
			COFINCO POLAND Sp. z o. o.	Dębina 36, 44-269 Jastrzębie Zdrój	512,820	R5
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	Krynitzno	191,828	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	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	0,880	R12
			SUEZ Zachód Sp. z o.o.	Jerzmanowska 13, 54-530 Wrocław	5,900	R12

Lp	Kod odpadów	Rodzaj odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji	Masa odebranych odpadów przekazanych do zagospod. [Mg]	Proces zagospod.
9	200101	Papier i tektura	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	4 379,00	R12
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynicy	Krynica	3 538,400	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	12 643,520	R12
			PAPER-MET Recykling Sp. z o.o.	Produkcyjna 3, 55-330 Błonie	554,710	R12
10	200102	Szkło	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	38,100	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	31,360	R12
11	200108	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	Biogazownia Żerniki Wielkie, Polskie Biogazownie Energy-Żórawina Sp. z o.o.	55-020 Żerniki Wielkie	10,681	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w m. Gać	Gać 90, 55-200 Oława,	21,460	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w Trzebieńcu (Kompostownia)	Spacerowa 24, Trzebień, 59-700 Bolesławiec	25,206	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) w Gorzowie Wielkopolskim (INNEKO Sp. z o.o.)	Małszyńska 180, 66-400 Gorzów Wielkopolski	3,080	R3
			Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. zoo.	Gać 90, 55-200 Oława	35,450	D8
12	200123*	Urządzenia zawierające freony	REMONDIS Electrocycling Sp. z o.o. - Oddział w Błoniu,	Ekologiczna 15, 05-870 Błonie	27,836	R12
			TKM Recykling Polska Sp. z o.o., S.K.	Aleja Wojska Polskiego 75, 58-150 Strzegom	79,483	R12
			Elektrorecykling Sp. z o.o.	Sękowo 59 64-300 Nowy Tomys	14,456	R12
			Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Biosystem S.A.	Fabryczna 5 32-540 Bolesław	3,677	R12
13	200132	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	10,313	R12
			MO-BRUK S.A. Spalarnia Odpadów Niebezpiecznych w Karsach	Karsy 78 27-530 Ożarów	19,494	D10
14	200135*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne	TKM Recykling Polska Sp. z o.o., S.K.	Aleja Wojska Polskiego 75, 58-150 Strzegom	152,112	R12

Lp	Kod odpadów	Rodzaj odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji	Masa odebranych odpadów przekazanych do zagospod. [Mg]	Proces zagospod.
		niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	128,440	R12
			Elektrorecykling Sp. z o.o.	Sękowo 59 64-300 Nowy Tomyśl	2,260	R12
15	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	307,397	R12
			Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kiełczów	302,919	R12
16	200139	Tworzywa sztuczne	CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	24,100	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych - WPO Alba SA	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	148,960	R12
17	200199	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	1,900	R12
18	200201	Odpady ulegające biodegradacji	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	8 901,020	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	11 791,060	R3
			Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostownia) we Wrocławiu	ul. Janowska 51, Wrocław	1 871,680	R3
19	200203	Inne odpady nieulegające biodegradacji	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	247,060	R12
			ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o.o.	Rusko 66, 58-120 Jarosław	2 970,340	R12
			CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Jerzmanowska 4-6, 54519 Wrocław	119,340	R12
20	200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynicznie	Kryniczno	54 370,520	D13
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.),	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	75 376,950	R12

Lp	Kod odpadów	Rodzaj odpadów komunalnych	Nazwa i adres instalacji do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji	Masa odebranych odpadów przekazanych do zagospod. [Mg]	Proces zagospod.
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rusku	Rusko 66, 58-120 Jarosów	75 221,762	R12
21	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	25,79	R3
22	200303	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.)	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	4,420	D5
23	200307	Odpady wielkogabarytowe	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	8 451,176	R12
			Cofinco Poland Sp. z o.o.	Dębina 36, 44-268 Jastrzębie Zdrój	85,860	R12
			M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.	Zielona 1, Lubin	4 990,400	R12
			Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Krynicy	Krynica	104,100	R12
			Pro-Eco-Bud Sp. z o.o. , Oddział Myszków	Pułaskiego 68g, 42-300 Myszków	681,440	R12
			Remondis Sp. z o.o., Zakład Produkcji Paliw Alternatywnych w Gorazdowie	Kamienna 11, 47-316 Gorazdów	6,340	R12
24	200399	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	15,940	R12
			Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych, WPO Alba SA	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław	1,320	R12
			Razem		310 875,073	

Niewielkie ilości odpadów odebranych nie zostały przekazane do zagospodarowania lecz były magazynowane. Są to;

20 01 32 - leki inne niż wymienione w 20 01 31	1,325 Mg
20 01 36 - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,100 Mg
20 03 06 - odpady ze studzienek kanalizacyjnych	2,177 Mg
Razem	3,602 Mg

10.2 Sposoby zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych

W załączniku w Tab. Z-3 przedstawiono szczegółowe ilości odpadów komunalnych zebranych w obydwu w PSZOK-ach oraz metody ich zagospodarowania. Załącznik (Tab. Z-4) zawiera szczegółowe dane dotyczące sposobów zagospodarowania odpadów zebranych w punktach skupu.

10.3 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. 20 – 22 przedstawione zostały moce przerobowe regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (MBP oraz dla selektywnie zebranych odpadów zielonych) oraz dostępna pojemność składowisk regionalnych, zlokalizowanych na obszarze Regionu Północno-Centralnego gospodarki odpadami komunalnymi województwa dolnośląskiego, w którym znajduje się Wrocław.

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. 20. 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, Kryniczno 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 Jarosłów	Eneris Ekologiczne Centrum Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Rusko	100 000	50 000

Tab. 21. 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. 22. Dostępna pojemność instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych dla Regionu Północno-Centralnego gospodarki 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. 22) w regionie jest bardzo duża (łącznie ok. 1,9 mln m³ na koniec 2014 r.) w stosunku do ilości składowanych odpadów.

10.4 Ilości odpadów zmieszanych i zielonych przekazanych do regionalnych instalacji w 2018 roku

W tab. 28 podano ilości zmieszanych odpadów komunalnych odebranych z Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych w 2018 roku. W 2018 roku odebrano i przekazano do RIPOK-ów 204 969, 232 Mg odpadów zmieszanych, co oznacza, że wykorzystano ok. 58% przepustowości RIPOK-ów (w 2017 roku było to 209 977,8 Mg odpadów).

Tab. 23. Ilości zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych z terenu Gminy Wrocław przekazanych do poszczególnych regionalnych instalacji w 2018 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,	54 370,520	D13
	Rusko 66, 58-120 Jarosław	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rusku	75 221,762	R12
	Rudna Wielka 56-210 Wąsosz	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO - SYSTEM Sp. z o.o.)	75 376,950	R12
Razem			204 969,232	

Łączna przepustowość regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zielonych wynosi 30 tys. Mg/rok. W 2018 roku z terenu Gminy Wrocław odebrano i zebrano 22 563,760 Mg (w 2017 roku 25 975,58 Mg) odpadów zielonych, które przekazano do regionalnych instalacji (tab. 24). Do kompostowni przy ulicy Janowskiej 51 przyjęto, według danych udostępnionych przez Ekosystem Sp. z o.o., łącznie 5 928,06 Mg (w 2017 roku 5 908,32 Mg) odpadów o kodzie 20 02 01, w tym 1 871,68 Mg z Wrocławia. Pozostałe odpady przyjęte do kompostowni (4056,38 Mg) pochodzą z innych gmin Regionu Północno-Centralnego.

Tab. 24. Ilości odpadów zielonych (20 02 01) odebranych z Gminy Wrocław w 2018 roku i sposób ich zagospodarowania, Mg [36]

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, 54-067 Wrocław, ul. Janowska 51	1 871,680	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	11 791,060	R3
	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o., Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz	8 901,020	R3
razem		22 563,76	

⁶ Zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.), opracowanym na podstawie sprawozdań przedsiębiorców

10.4.1 Prognoza ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w Regionie Północno-Centralnym

Tab. 25 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. 25. 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 2018 r. szacowanej w tab. 25 na 345 699 Mg/a, masa odpadów z Wrocławia powinna stanowić średnio ok. 273 102 Mg/a, co jest wartością znacznie niższą od masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych z Gminy Wrocław w 2018 r (łącznie 320 819 Mg/a). Prognoza zawarta w tab. 25 nie uwzględnia wszystkich rodzajów odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (np. wielkogabarytowych oraz niebezpiecznych).

Z analizy danych przedstawionych w tab. 20 i 23 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. 25 masy odpadów z Regionu wymagającej biologicznego przetwarzania (maks. 50% masy odpadów zmieszanych, co dla roku 2018 stanowi ok. 117 073 Mg/a, a w następnych latach maleje). Łączna moc przerobowa RIPOKów, w przypadku prowadzenia procesu stabilizacji, wynosi 155 000 Mg. W latach 2018-2022, ilości odpadów wymagających biologicznego przetwarzania z terenu Regionu (w tym także Gminy Wrocław) ulegać będą znacznemu ograniczeniu od ok. 117 000 Mg/a do ok. 85 000 Mg/a. Pomimo nadwyżki odpadów zmieszanych (dla Wrocławia ok. 10% w stosunku do prognozy), 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. 25 zawiera wzrost selektywnie zbieranych ilości odpadów zielonych i innych bioodpadów od 28 082 Mg/a w roku 2018 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 2018 roku przyjęto 5928,06 Mg (5908,32 Mg w roku 2017) odpadów zielonych, z czego 1871,68 Mg (2223,23 Mg w roku 2017) pochodziło z terenu Wrocławia.

W 2018 roku ilość odebranych odpadów zielonych w systemie gminnym zmalała o ok. 12,6 % w stosunku do roku 2017. 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 w WPGO dalszy wzrost ilości odbieranych odpadów zielonych. 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 RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA WYBRANYCH FRAKCJI ODPADÓW ORAZ OGRANICZENIA SKŁADOWANIA ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI

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

Ilości odpadów komunalnych surowcowych odebranych i zebranych na terenie Gminy Wrocław i poddanych procesom recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia w 2018 roku zawiera tab. 26.

Tab. 26. Ilości odpadów surowcowych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.), Mg

Surowiec	Kod odpadów	Rodzaje odpadów	Masa odpadów zebranych i odebranych [Mg]	Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi [Mg]
Papier	150101	Opakowania z papieru i tektury	5 278,549	4 969,159
	150101	Opakowania z papieru i tektury	17 673,463	17 673,463
	191201	Papier i tektura	82,960	82,960
	200101	Papier i tektura	21 941,844	826,214
Tworzywa sztuczne	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	793,914	488,310
	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	6 876,386	6 876,386
	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	13,664	13,664
	191204	Tworzywa sztuczne i guma	97,130	97,130
Metale	150104	Opakowania z metali	257,725	257,725
	150104	Opakowania z metali	1 996,735	1 996,735
	191202	Metale żelazne	6,102	6,102
	200140	Metale	72,569	36,108
Szkło	150107	Opakowania ze szkła	14 851,908	5 636,608
	150107	Opakowania ze szkła	417,782	417,782
	191205	Szkło	14,550	14,550
Odpady wielomateriałowe	150105	Opakowania wielomateriałowe	122,902	122,902
SUMA			70 498,183	39 515,798

Dla obliczania poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła za 2018 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) [8].

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,

$$Mw_{pmts} = Lm \times Mw_{GUS} \times Um_{pmts} = 610\,063 \times 0,374 \times 0,493 = 112\,484,6 \text{ Mg}$$

gdzie:

Lm - liczba mieszkańców Gminy Wrocław (zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru mieszkańców) – 610 063 mieszkańców;

Mw_{GUS} - masa odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca na terenie województwa – 374 kg/M – jednostkowa masa wytworzonych odpadów komunalnych na terenie województwa dolnośląskiego za 2017 rok, według opracowania GUS, Ochrona Środowiska 2018 (wytworzono 1,086 mln Mg odpadów, liczba mieszkańców województwa dolnośląskiego 2,903 mln w 2017 roku, wg GUS, $1,086/2,903 = 0,374$)

Um_{pmts} - łączny udział odpadów papieru, metali, tworzy 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 2018 roku osiągnięto następujący poziom recyklingu:

$$P_{pmts} = \frac{Mr_{pmts}}{Mw_{pmts}} \cdot 100\% = \frac{39515,798}{112484,6} \cdot 100\% = 35\%$$

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) wynosi 35%, czyli przewyższa wymagany na 2018 rok poziom wynoszący 30%. Dla porównania, w 2017 roku wartość tego wskaźnika wynosiła 30%, przy wymaganym 20%.

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

Tab. 27 zawiera dane o ilości odpadów budowlanych odebranych i zebranych oraz poddanych procesom odzysku, w tym recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w 2018 roku, stanowiące podstawę do wyliczenia uzyskanych efektów. Łączne ilości odpadów odebranych i zebranych w 2018 roku wyniosły 2483,467 Mg i były o ok. 21% niższe niż w roku 2017 (3141,564 Mg).

Tab. 27. Ilości innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych odebranych i poddanych procesom odzysku, zgodnie ze Sprawozdaniem Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.), 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	389,239	389,239
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2 079,128	2 079,128
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	7,520	3,220
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	6,780	6,780
	Suma	2 482,667	2 478,367

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

$$P_{br} = \frac{Mr_{br}}{Mw_{br}} * 100\% = \frac{2478,367}{2482,667} * 100\% = 100\%$$

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

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

metodami, pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych oraz od innych wytwórców odpadów komunalnych, wyrażona w Mg,

$M_{w_{br}}$ – 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

W 2018 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:

$$OUB_{1995} = (0,155 * L_m + 0,047 * L_w) * U_o = 99\,359,2256 \text{ Mg}$$

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.

U_o - udział gminy/podmiotu odbierającego odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, o którym mowa w art. 9g ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, w rynku usług w roku poprzedzającym dany rok sprawozdawczy.

Masę odpadów ulegających biodegradacji zebranych ze strumienia odpadów komunalnych z obszaru Gminy Wrocław w roku rozliczeniowym (2018) 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 2018, spośród odpadów odebranych i zebranych z terenu Gminy Wrocław, zawierających OUB, składowaniu podlegały jedynie odpady o kodzie 19 12 12 (frakcja >80 mm) w ilości 3603,412 Mg, stąd masa składowanych OUB wyniosła:

$$M_{OUBR} = (M_{BR1} \times 0,40) = 3603,412 \times 0,40 = 1441,3648 \text{ Mg}$$

Osiągnięty w roku 2018 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 2018 roku wyniósł:

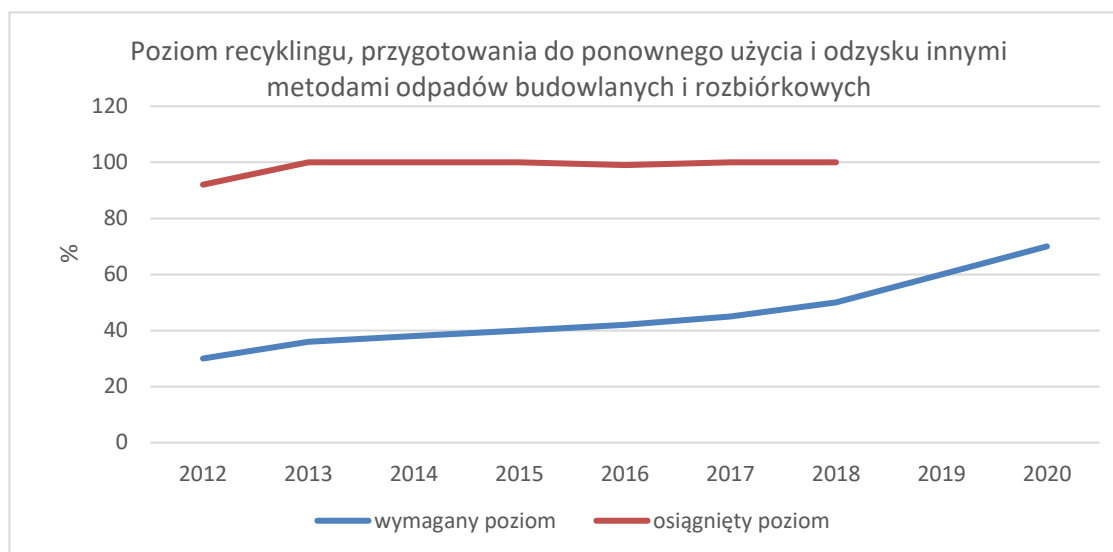
$$T_R = \frac{1441,3648 * 100\%}{99359,2256 * 0,95} = 2\%$$

Oznacza to, że ilość składowanych OUB jest znacznie niższa, niż dopuszczony na rok 2018 poziom składowania OUB wynoszący 40%.

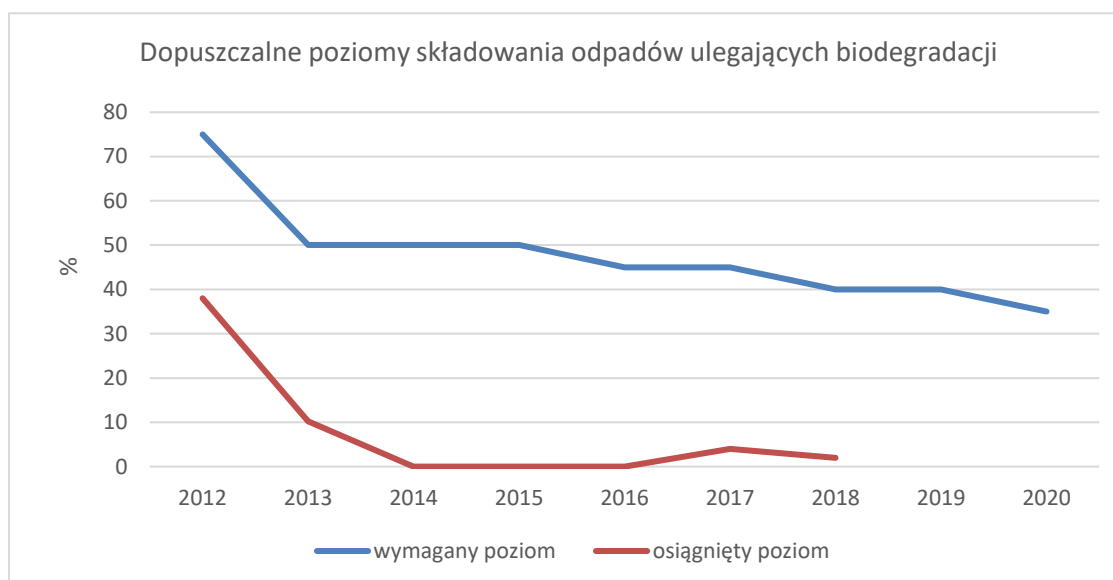
Rys. 30-32 przedstawiają wymagane i uzyskane poziomy ponownego użycia, recyklingu i odzysku oraz procent składowanych odpadów ulegających biodegradacji dla lat 2012-2018.



Rys. 30. Wymagane i osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w latach 2012-2020



Rys. 31. 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. 32. 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 przejściem kompetencji pobierania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi przez Wydział Podatków i Opłat, Dział Opłat Środowiskowych i Kontroli Podatkowej 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 [36], całkowita liczba właścicieli nieruchomości, od których odebrano odpady komunalne wyniosła 49792 w 2018 roku i była wyższa o ok. 1,5% niż w 2017 roku (49071). Odpady są odbierane w systemie gminnym ze wszystkich nieruchomości. Poza systemem gminnym odbierane są odpady komunalne z niektórych nieruchomości niezamieszkałych, w tym: z jednostek wojskowych oraz cmentarzy komunalnych i parafialnych, a także takie odpady, jak: ZSEE, odpady budowlane, odpady kuchenne ulegające biodegradacji.

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

Liczba deklaracji złożonych w 2018 roku w systemie KSAT wynosiła 36666.

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 przycmentarnych odbiera Gmina)
- częściowo zarządcy terenów zielonych, w zależności od sposobu organizacji zabiegów pielęgnacji, w szczególności w przypadku, gdy prowadzi je firma zewnętrzna, która przejmuje obowiązek zagospodarowania odpadu.

Problemem pozostaje weryfikacja faktycznej liczby mieszkańców miasta wytwarzających odpady i zobowiązanych do ponoszenia opłaty za gospodarowanie odpadami. 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. Gmina Wrocław nie posiada informacji dotyczących liczby właścicieli nieruchomości, którzy nie złożyli deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

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 2018 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 2018 roku zawiera tab. 28.

Łączne wydatki na gospodarkę odpadami komunalnymi wyniosły w 2018 roku netto 169 927 311,75 zł (brutto 183 521 496,69 zł). Tabela 29 zawiera wydatki na gospodarkę wyłącznie zmieszanymi odpadami komunalnymi. Porównanie wydatków w latach 2014-2018 zawiera tabela 30.

Tab. 28. Wydatki na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2018 r.

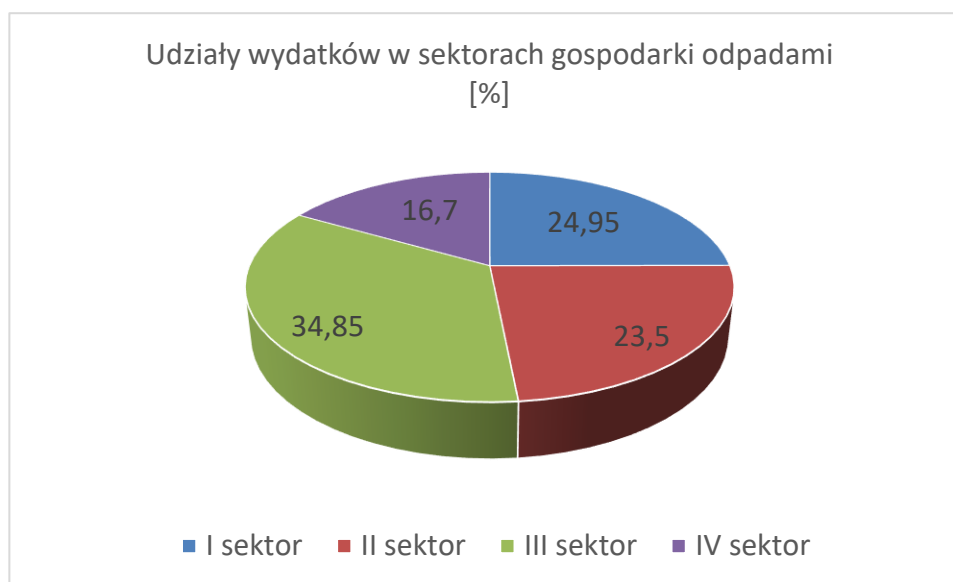
	I sektor	II sektor	III sektor	IV sektor	suma
Netto, zł	42 389 404,53	39 937 379,28	59 216 909,41	28 383 618,53	169 927 311,75
Brutto, zł	45 780 556,87	43 132 369,62	63 954 262,16	30 654 308,03	183 521 496,69
Udział, %	24,95	23,50	34,85	16,70	100,00

Tab. 29. Wydatki na gospodarkę odpadami komunalnymi zmieszanymi w sektorach w 2018 r.

	I sektor	II sektor	III sektor	IV sektor	suma
Netto, zł	26 134 589,80	29 692 641,80	43 332 590,37	16 680 350,50	115 840 172,47
Brutto, zł	28 225 356,98	32 068 053,14	46 799 197,60	18 014 778,54	125 107 386,26
Udział, %	22,56	25,63	37,41	14,40	100,00
Udział w całkowitych, kosztach, %	61,65	74,35	73,18	58,77	68,17

Tab. 30. Porównanie wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w latach 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Netto, zł	161 966 216	163 733 446,40	171 584 868,63	164 764 158,97	169 927 311,75
Brutto, zł	174 923 513	176 832 122,11	185 311 658,12	177 945 291,66	183 521 496,69
	100%	101,1%	105,9%	101,7%	104,9%



Rys. 33. Udziały wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2018 roku (sektor I - Stare Miasto i Śródmieście, sektor II - Krzyki, sektor III - Fabryczna, sektor IV – Psie Pole)

Rys. 34 zawiera porównanie wydatków na gospodarkę odpadami komunalnymi w sektorach w 2018 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 2018 r. wykazała, że ok. 68,2% (72,6% w roku 2017 i 70% w roku 2016) wydatków przeznaczono na niesegregowane odpady komunalne, a pozostałe 31,9% na odpady zbierane selektywnie. W poszczególnych sektorach udział wydatków na odpady niesegregowane stanowił 58,8-74,4% całkowitych wydatków poniesionych w 2018 roku. 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 systemu

- Rozstrzygnięty w 2016 roku przetarg na 4 lata obsługi systemu gospodarki odpadami komunalnymi Gminy Wrocław (do roku 2020) zapewnił wieloletnią 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 rozporządzeń Min. Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów [12];
- Wprowadzona w 2017 roku zmiana systemu zbierania selektywnego odpadów z mieszanego („u źródła” i „w gniazdach” do 2016 roku) na system wyłącznie zbierania „u źródła” pozwoliła na znaczne zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów w latach 2017 -2018,
- Uchwalony model silnie zróżnicowanej 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; w roku 2018 zwiększono znacznie liczby pojemników i worków do selektywnego zbierania wszystkich frakcji (papieru i tektury, szkła, tworzyw sztucznych, metali i wielomateriałowych, odpadów zielonych),
- W ciągu pięć i pół roku funkcjonowania systemu osiągnięto bardzo 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. Analiza liczby mieszkańców korzystających z PSZOKów w 2018 roku pokazuje, że mieszkańcy wybierają przede wszystkim PSZOK zlokalizowany blisko centrum miasta przy ulicy

Michalczyka (30524 osoby w porównaniu do 3027 osób, które skorzystały z PSZOKa przy ulicy Janowskiej);

- Wykonawcy zapewnili spełnienie obowiązujących dotąd wymogów w zakresie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech rodzajów odpadów szkła, tworzyw sztucznych, metali oraz papieru i tektury, w zakresie ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji oraz w zakresie odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych;
- Włączenie w 2018 roku do sprawozdawczości odpadów zbieranych w punktach skupu surowców wtórnych, pozwoliło na przekroczenie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia czterech rodzajów odpadów dla roku 2018;
- Wdrożony został bardzo szeroki program działań informacyjnych i edukacyjnych dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, a także obowiązków podmiotów wytwarzających odpady komunalne. Działania te prowadzone są przez Ekosystem Sp. z o.o., Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego, a także przez wiele podmiotów społecznych i gospodarczych, funkcjonujących na terenie miasta.

14.2 Kwestie wymagające poprawy

- Brak możliwości kontroli sposobów postępowania z odpadami, wynikający ze sposobu realizacji zadań odbierania i zagospodarowania przez ten sam podmiot,
- 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;
- Brak wpływu Gminy na koszty przetwarzania odpadów w RIPOK-ach;
- Brak akceptacji mieszkańców dla nowych przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami komunalnymi (np. oprostowanie lokalizacji nowych PSZOKów w poprzednich latach).

W latach 2017-2018, na zlecenie Ekosystem Sp. z o.o., Politechnika Wrocławska, Wydział Inżynierii Środowiska, przeprowadziła szczegółowe badania ilości i składu odpadów komunalnych we Wrocławiu, z uwzględnieniem obiektów infrastruktury. Dane z tych badań pozwalają na uwiarygodnienie danych dotyczących faktycznie wytwarzanych odpadów oraz uzyskiwanych poziomów selektywnego zbierania.

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.

15 KIERUNKI ROZWOJU NA NAJBLIŻSZE LATA ORAZ POTENCJALNE POTRZEBY INWESTYCYJNE ZWIĄZANE Z GOSPODAROWANIEM ODPADAMI KOMUNALNYMI

W tym rozdziale, analizuje się dwa aspekty dalszego rozwoju 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 przyjętych w 2018 zmian podstawowych dyrektyw odpadowych UE, które zostaną implementowane do prawa krajowego do 5 lipca 2020 r., dotyczących m.in. zwiększonych 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

Założenia dla gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce zostały określone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami, przyjętym w dniu 1 lipca 2016 r. [40]. W KPGO zidentyfikowano szereg problemów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji. Część z tych problemów została w mniejszym lub większym stopniu rozwiązana, jednak niektóre z nich są dalej aktualne i występują także w Gminie Wrocław:

- 1) ograniczony nadzór gmin nad właściwym postępowaniem z odpadami komunalnymi spowodowany wyborem łącznego przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów;
- 2) 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;
- 3) niewystarczająca liczba stacjonarnych PSZOK;
- 4) zbyt mała świadomość i wiedza większości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi, między innymi ograniczania powstawania odpadów u źródła, selektywnego zbierania odpadów, pomimo prowadzonych szerokich działań edukacyjnych i informacyjnych,
- 5) duża liczba miejsc nielegalnego składowania odpadów (dzikie wysypiska);
- 6) brak funkcjonowania systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- 7) 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 poprzez:
 - 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) poprzez:
 - 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 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 przewidywane wówczas kierunki zmian 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.

W analizie stanu gospodarki odpadami komunalnymi za rok 2017 [25] przyjęto, że 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. W 2017 roku osiągnięto 30%-owy poziom recyklingu i przygotowania odpadów do ponownego użycia, co było faktycznie wymagane dopiero w 2018 roku.

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.

Wyniki osiągnięte w roku 2018, w porównaniu do roku 2017 przedstawiono poniżej:

	Jednostka	2017	2018
Masa odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi,	Mg/a	32 086,60	39 515,80
w tym: masa surowców zebranych w punktach skupu i przekazanych do recyklingu	Mg/a	-	6 508,40
Uzyskany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	%	30	35
Wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia		20	30

Wzrost masy odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w 2018 w stosunku do 2017 wyniósł 23,1%. Odpady zebrane w punktach skupu stanowiły w 2018 roku ok. 16,5% całej masy odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi. W 2017 roku nie były one w ogóle uwzględnione w bilansie. Miały one zatem decydujący udział we wzroście masy odpadów przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi w 2018 roku.

Istotny jest zatem wzrost masy odpadów odebranych i zebranych selektywnie w ramach systemu gminnego oraz wysortowanych z odpadów zmieszanych.

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 wydzielenia surowców. To działanie należy traktować jako uzupełniające w stosunku do poprawy efektów selektywnego zbierania, jednak niezbędne, w związku z wzrastającymi wymaganiami dotyczącymi uzyskiwania coraz wyższych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia (w obecnie obowiązujących przepisach krajowych i zmienionych dyrektywach UE).

W związku z tym:

- konieczne jest rozszerzenie wsparcia Gminy Wrocław dla działań w zakresie zapobiegania wytwarzaniu odpadów oraz przygotowania odpadów do ponownego użycia (wsparcie dla inicjatyw przekazywania odzieży i sprzętu domowego organizacjom charytatywnym, współdzielenia nieruchomości i ruchomości, współdzielenia żywności itp.),
- 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 – stosowne zapisy w SIWZ dla zamówienia publicznego na przetwarzanie odpadów komunalnych),
- utrzymanie wzrastającego trendu selektywnego zbierania, które jest konieczne dla osiągnięcia celów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, wymaga prowadzenia systematycznych działań informacyjnych, edukacyjnych i organizacyjnych ze strony Gminy w celu ciągłej poprawy uzyskiwanych efektów,
- wskazana jest stymulacja rozwoju rynków zbytu dla surowców poprzez stworzenie zachęt dla rozwoju tej branży oraz budowy instalacji recyklingu na terenie Gminy (należy rozważyć ewentualność wsparcia branży recyklingowej, ułatwienia prowadzenia działalności

gospodarczej poprzez inicjatywę utworzenia np. klastra recyklingowego lub w ramach funkcjonujących obecnie specjalnych stref ekonomicznych).

W odniesieniu do 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. Zakłada się także wzrost ilości surowców wtórnych oddawanych do punktów skupu, co wpłynie także istotnie na wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie (o ok. 10%). Jednakże, wzrost efektywności selektywnego zbierania, na tyle, aby było możliwe osiągnięcie celów recyklingu w latach 2018 – 2020 wyłącznie tą drogą jest bardzo trudne (konieczny wzrost recyklingu o kolejne 5 punktów procentowych, w stosunku do 35% osiągniętych w roku 2018, 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. Instalacje MBP funkcjonujące w regionie w dalszym ciągu nie posiadają zaawansowanych linii wydzielania surowców do recyklingu, gdyż ich głównym celem w części mechanicznej było dotychczas wydzielenie frakcji palnych do produkcji paliwa z odpadów. Zwracano na to uwagę już w poprzednich analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu. 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.

Działające trzy regionalne instalacje MBP w Regionie Północno-Centralnym zapewniają z dużym zapasem możliwość przetworzenia całej masy zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych w regionie, co umożliwia Gminie Wrocław, a także pozostałym gminom w tym regionie, spełnienie do 2020 roku wymogów dotyczących ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji. Także części biologiczne istniejących instalacji są wystarczające dla potrzeb tlenowej stabilizacji całej frakcji <80 mm wydzielanej ze zmieszanych odpadów komunalnych pozostałych po selektywnym zbieraniu frakcji do recyklingu.

Należy też zadbać, aby jak największa ilość selektywnie zebranych surowców została poddana recyklingowi.

W roku 2018, wymagany poziom ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji do 40% masy odpadów składowanych w roku 1995 został spełniony z dużą nadwyżką (zgodnie ze sprawozdaniem Prezydenta Wrocławia [39] uzyskano 98% 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 dostępnością rynków 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 przyzmacach) dla łącznego przetwarzania odpadów kuchennych i ogrodowych w procesie recyklingu organicznego i uzyskania kompostu nadającego się do wprowadzenia na rynek jako nawóz organiczny lub środek poprawiający właściwości gleb (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 planowane inwestycje w gospodarce odpadami komunalnymi mogą być współfinansowane ze środków publicznych i tylko one mogą być zrealizowane dla osiągnięcia celów gospodarki odpadami. W kolejnych tabelach poniżej przedstawia się planowane przedsięwzięcia w Regionie Północno-Centralnym, zatwierdzone w planie inwestycyjnym [17].

Tab. 31 zawiera wykaz planowanych nowych Punktów Selektywnego zbierania Odpadów Komunalnych. Łącznie zaplanowana jest realizacja 7 PSZOKów do końca 2021 roku.

Tab. 31. 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. 32 zawiera planowane przedsięwzięcia modernizacji/rozbudowy istniejących instalacji do sortowania selektywnie zebranych frakcji odpadów komunalnych, a tab. 33 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 Jarosławie, Rudnej Wielkiej i Krynicy, a także we Wrocławiu.

Tab. 32. 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 Jarosław	Sortownia SZFOK	30 000	2016	Z grup 15 i 20	20000	30000	30000	30000	ECU Eneris
2	Krynica 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 grup 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. 33 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. 33. 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. 34 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. 34. 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. 35 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. 35. 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. 36. Planowane nowe instalacje do recyklingu odpadów

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwa- rzanych	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. 37. Planowana modernizacja/rozbudowa innych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów w przetwa- rzanych	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	22000 0	23000 0	23000 0	23000 0	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. 38. Inne planowane nowe instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Planowana wydajność Mg/rok	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwa- rzanych	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 8	Instalacja do przetwarzania odpadów wielkogabaryt.	30 000	2017	20 03 07.	0	3000	8000	10000	Eneris
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 tworcz. sztucz.	50 000	2018	Z grup 15, 19 i 20	0	50000	50000	50000	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	
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. Rozbudowa składowiska w Jarosławiu zapewnia z nadwyżką wymaganą pojemność składowania w Regionie Północno-Centralnym, zwłaszcza biorąc pod uwagę wymagane ograniczenie składowania odpadów komunalnych do 10% ich masy od roku 2030, a także poziomy recyklingu odpadów 55% w roku 2025, 60% w roku 2030 i 65% w roku 2030.

Tab. 39. Planowana modernizacja/rozbudowa składowisk odpadów o statusie RIPOK

Lp	Lokalizacja	Planowana pojemność całkowita m ³	Rok zakończenia budowy	Rodzaje odpadów przetwarzanych	Jedn. realiz.
1	Rusko 66 58-120 Jarosław	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

Plan inwestycyjny zawiera 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. 40. Planowana rozbudowa/modernizacja instalacji do odzysku innego niż recykling odpadów budowlanych i rozbiórkowych (OINROBiR)

Lp	Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Wydajność po moderniz./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. 41. 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 Jarosów	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. 42. 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 Jarosów	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. W grudniu 2018 roku zmieniono to rozporządzenie, dopuszczając niezgodne z rozporządzeniem selektywne zbieranie wybranych frakcji odpadów do dnia 1 stycznia 2020 (dotyczy to w szczególności zbierania bioodpadów kuchennych).

15.2 Możliwość spełnienia przepisów UE

Prawo unijne gospodarki odpadami zmieniło się istotnie w 2018 roku w wyniku zmian głównych dyrektyw, przyjętych w dniu 30 maja 2018 [29-32]. Te dyrektywy zostały ostatecznie przyjęte po prowadzonych w latach 2014-2018 dyskusjach i konsultacjach licznych propozycji zmian dyrektyw przedstawianych Komisję Europejską i Parlament Europejski.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów (tzw. dyrektywę ramową) zawiera następujące główne elementy:

- zmiany, uściślenia oraz 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.;
- możliwość wprowadzenia określonego celu ilościowego redukcji wytwarzania odpadów żywności dla roku 2030 (po analizie danych krajowych),
- możliwość ustanowienia do dnia 31 grudnia 2024 r. celów ilościowych dla przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych, odpadów tekstyliów, odpadów z handlu, odpadów przemysłowych innych niż niebezpieczne i innych strumieni odpadów, a także wyznaczenia celów dla przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych i recyklingu bioodpadów komunalnych,
- 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;

Termin transpozycji dyrektywy zmieniającej dyrektywę ramową do prawa krajowego został określony na dzień 5 lipca 2020.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów określa dla roku 2035 maksymalny dopuszczalny poziom składowania odpadów komunalnych stanowiący 10% masy wytworzonych odpadów komunalnych [31].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych zawiera poniższe główne zmiany [30]:

- 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%

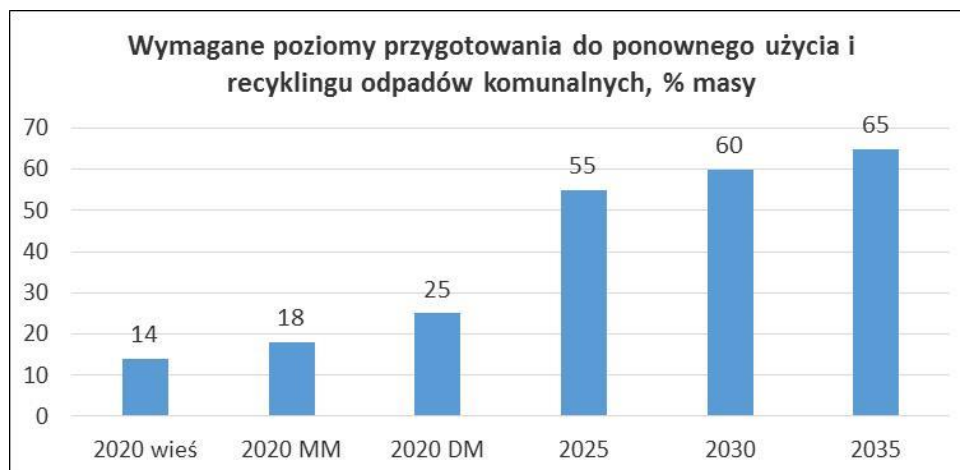
Ten pakiet dyrektyw jest elementem wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w całej UE.

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

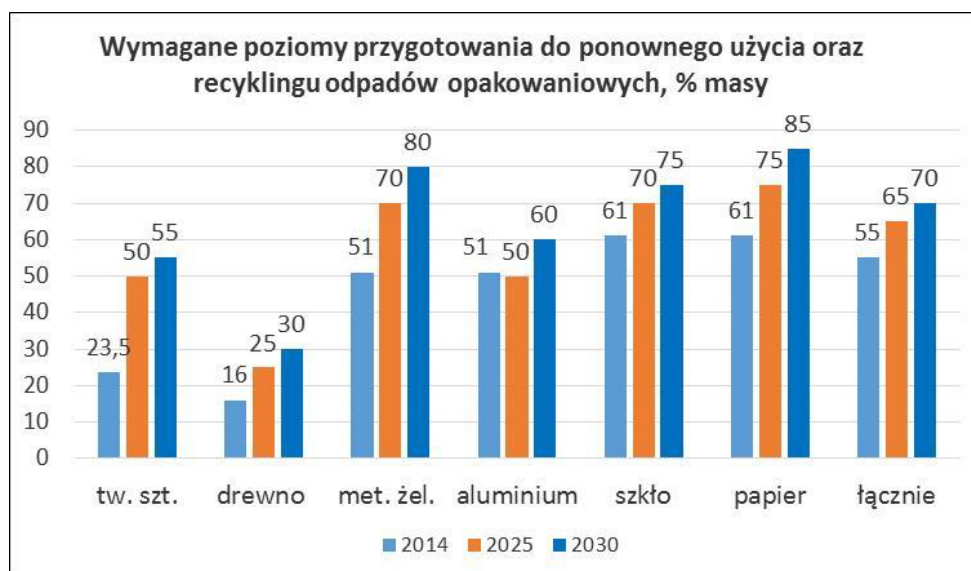
- 50% recyklingu w 2020 roku
- 60% recyklingu w 2025 roku
- 70% recyklingu w 2030 roku.

Dla wyboru metod i rozwiązań organizacyjnych osiągnięcia tych celów została opracowana w latach 2014/15 strategia systemu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu [26].

Na rys. 34 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. 34 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 ok. 25% całej masy odpadów. Do roku 2025 konieczne jest zatem więcej niż podwojenie tego poziomu w odniesieniu do całej masy odpadów komunalnych.



Rys. 34. 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. 35. 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 wymagania 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, w tym zwłaszcza bioodpadów kuchennych. Dyrektywa ramowa wymaga, 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.

Zapisy zawarte w dyrektywie ramowej [29] 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 [26], bazujące na założeniach propozycji zmian dyrektyw odpadowych z 2014 roku, należy zweryfikować w oparciu o nowe cele ilościowe recyklingu odpadów oraz dopuszczalne ilości odpadów do składowania, w odniesieniu do wartości, które zostały przyjęte w zmienionych dyrektywach [29-32].

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

W tab. 43 zestawiono najważniejsze główne kierunki rozwoju systemu na kolejne lata wraz z możliwymi sposobami realizacji przyjętych założeń.

Tab. 43. Zestawienie najważniejszych kierunków rozwoju systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy Wrocław w latach 2019-2022 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 WSiR 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.
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; ➤ podjęcie dalszych starań dla włączenia większej liczby 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.

Lp	Kierunek rozwoju	Działania
3	Wdrożenie selektywnego zbierania bioodpadów 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 prognozami wzrostu ilości zbieranych odpadów zielonych w całym Regionie Północno-Centralnym oraz ograniczeniem dalekiego transportu odpadów zielonych do kompostowni w Rudnej Wielkiej, ➤ Rozważenie możliwości rozszerzenia zakresu działalności kompostowni o przetwarzanie także selektywnie zbieranych 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 we Wrocławiu	➤ ciągle monitorowanie standardu świadczonych usług; ➤ bieżąca optymalizacja harmonogramów wywozu odpadów; ➤ weryfikacja miejsc zbierania odpadów i liczby pojemników oraz worków dostępnych 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)
8	Wdrożenie strategii gospodarowania odpadami komunalnymi do roku 2035 w oparciu o zmienione dyrektywy gospodarki odpadami UE, przyjęte w 2018 roku	➤ weryfikacja przyjętych w latach 2014-2015 założeń w strategii gospodarki odpadami komunalnymi do roku 2035 i jej aktualizacja oraz korekta na podstawie wyników badań odpadów komunalnych oraz zmienionych dyrektyw odpadowych UE, z uwzględnieniem obiektów infrastruktury miejskiej, takich jak: rozbudowa kompostowni bioodpadów 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.

Lp	Kierunek rozwoju	Działania
9	Przygotowanie założeń do nowego przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów z uwzględnieniem wymagań dyrektyw zmienionych w roku 2018	➤ 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/ podjęcie dalszych starań dla włączenia większej liczby punktów skupu surowców wtórnych do bilansowania selektywnego zbierania odpadów surowcowych i ich recyklingu

W 2018 roku, Wydział Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego we Wrocławiu pozyskał dane o ilościach skupionych surowców wtórnych przez 18 podmiotów gospodarczych, prowadzących 50 punktów skupu we Wrocławiu. Informacje te obejmowały także wykazy ilości surowców oraz odbiorców, którym punkty skupu przekazały surowce do recyklingu lub przygotowania do ponownego użycia. Uzyskano bardzo dobre dane, zarówno w sensie ilości i rodzajów skupionych surowców, jak i dalszego z nimi postępowania.

Takie surowce wtórne, jak: metale, papier i karton, tworzywa sztuczne oraz szkło, dostarczone przez osoby fizyczne, zostały zaliczone do odpadów komunalnych o kodach:

15 01 01 – opakowania z papieru i tektury,
 15 01 02 – opakowania z tworzyw sztucznych
 15 01 04 – opakowania z metali
 15 01 07 – opakowania ze szkła
 20 01 01 – papier i tektura
 20 01 40 – metale.

Łączna ilość skupionych surowców wyniosła 6736,687 Mg, a dominujący był udział opakowań z papieru i tektury (75,2%) oraz papieru i tektury (13,1%). Skupione odpady surowcowe zostały prawie w 100% przekazane do firm, które zapewniły ich recykling lub przygotowanie do ponownego użycia. Masa odpadów poddanych tych procesom wyniosła 6508,402 Mg (96,6% masy odpadów zebranych).

Uzyskane dane przedstawiono w Sprawozdaniu Prezydenta Wrocławia za 2018 rok oraz uwzględniono w nim przy obliczaniu poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzywa sztucznych i szkła.

Wykaz skupów surowców we Wrocławiu jest dostępny m.in. na portalu Panorama Firm

http://panoramafirm.pl/skup_surowcow_wtornych/dolnoślaskie.wroclaw

Wykaz ten zawiera nazwy i adresy 179 firm na terenie Wrocławia, jednak brak jest szczegółowych danych odnośnie do rodzajów skupowanych surowców. Ogólny zapis dla tej branży jest: skup złomu i surowców wtórnych. Lista potencjalnych źródeł informacji jest zatem bardzo długa, co uzasadnia podjęcie dalszych starań nad uzyskaniem danych, które mogłyby istotnie przyczynić się do dalszej poprawy statystyki w zakresie ilości zbieranych we Wrocławiu surowców, w kontekście obowiązku wykazania w roku 2020, a następnie w 5-letnich terminach 2025-2030-2035 bardzo wysokich poziomów recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych.

Ad 3/ Wdrożenie selektywnego zbierania odpadów kuchennych

Rozszerzenie zakresu selektywnego zbierania odpadów o bioodpady kuchenne wymaga nowego postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego. Dotychczasowy zakres zamówienia na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych nie zawierał tego zadania.

Konieczna jest jednak szczegółowa analiza dotycząca sposobu zbierania bioodpadów kuchennych, ich odbierania i zagospodarowania. Przeprowadzone w latach 2017-2018 badania ilości i jakości odpadów komunalnych, a także dane z niniejszej i wcześniejszych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi we Wrocławiu, stanowią bazę do oceny ilościowej i jakościowej tego zagadnienia.

Decyzje odnoszące się do sposobu zbierania bioodpadów kuchennych powinny dotyczyć:

- odrębnego lub łącznego ich zbierania z odpadami zielonymi z gospodarstw domowych,
- zbierania odpadów kuchennych w pojemnikach lub workach, w tym workach biodegradowalnych,
- częstotliwości odbierania odpadów w okresie zimowym i letnim,
- przetwarzania bioodpadów kuchennych odrębnie lub łącznie z odpadami zielonymi z ogrodów i parków,
- możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury w RIPOK-ach, po adaptacji części bioreaktorów do przetwarzania selektywnie zbieranych bioodpadów zielonych i kuchennych, i uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych lub budowy nowej infrastruktury we Wrocławiu, na terenie kompostowni odpadów zielonych, ewentualnie we współpracy z Wrocławską Oczyszczalnią Ścieków.

Biologiczne przetwarzanie bioodpadów kuchennych, w porównaniu do przetwarzania wyłącznie bioodpadów zielonych, jest trudniejsze technologicznie i z reguły kosztowniejsze. Odpady kuchenne mają większą wilgotność, niestabilną strukturę, większą podatność na szybkie zagniwanie, wyższą uciążliwość zapachową, a także stwarzają większe zagrożenia sanitarne niż bioodpady zielone. Dla bioodpadów kuchennych bardziej racjonalne jest przetwarzanie beztlenowe w procesie fermentacji metanowej, a ich kompostowanie możliwe jest tylko wspólnie z odpadami zielonymi oraz/lub materiałami strukturotwórczymi.

Z tych względów, uzasadnione jest podjęcie programu pilotażowego selektywnego zbierania bioodpadów kuchennych, korzystając z doświadczeń innych miast, np. Poznania. Wyniki pierwszego roku prowadzenia selektywnego zbierania bioodpadów kuchennych w Poznaniu pokazały, że uzyskana skuteczność nie przekracza 10% masy bioodpadów kuchennych zawartych w odpadach komunalnych.

Ad 4/ rozbudowa kompostowni odpadów zielonych

Plan inwestycyjny, stanowiący załącznik do WPGO dla województwa dolnośląskiego zawiera propozycję rozbudowy kompostowni w Janówku z wydajności dotychczasowej 6000 Mg/rok do wydajności 11.000 Mg/rok do roku 2020, co jest uzasadnione prognozowanym wzrostem ilości zbieranych odpadów zielonych w całym Regionie Północno-Centralnym oraz pożądanym ograniczeniem dalekiego transportu odpadów zielonych z Wrocławia 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 intensywnego 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 weszły w życie w 2018 roku [33] 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 odniesieniu do fermentacji bioodpadów z kuchni i restauracji.

Ad 7/ Optymalizacja systemu poboru opłat za gospodarowanie odpadami

Obecny system naliczania opłat za gospodarowania odpadami, wdrożony w roku 2013, wymaga odrębnej szczegółowej oceny możliwości uszczelnienia i uwzględnienia jak najszerszej liczby osób mieszkających we Wrocławiu, na stałe, jak i czasowo.

W przypadku Wrocławia, istotnym problemem jest znaczny (niezidentyfikowany) udział mieszkańców, którzy wytwarzają odpady, lecz nie ponoszą opłat za ich zagospodarowanie.

Wskazuje na to bardzo wysoki jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów komunalnych, ponad 500 kg/M a, znaczny wyższy od wartości prognozowanych dla dużych miast w Polsce, a także wyższy od średniej wartości tego wskaźnika dla całej UE (poniżej 500 kg/Ma).

Liczba mieszkańców Wrocławia wg rejestru prowadzonego przez Gminę (610 063 na dzień 31.12.2018) jest znacznie mniejsza od liczby mieszkańców wg danych GUS (639 258 na dzień 15.06.2018). 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 [47]).

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 2018 roku odebrano i zebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław 320 819,2 Mg odpadów komunalnych, tj. o 3,8% więcej niż w roku 2017 (309,1 tys. Mg). Udział odpadów odebranych jako zmieszane wyniósł w 2018 63,9%, co oznacza utrzymanie trendu zmniejszenia udziału odpadów zmieszanych w ogólnej masie odpadów komunalnych (w 2017 roku wyniósł on 67,9%, w 2016 roku - 73,1%, a w roku 2011 ponad 90%). Na wzrost udziału selektywnie zebranych frakcji w 2018 roku pozytywny wpływ miało niewątpliwie uwzględnienie odpadów zebranych w punktach skupu.
- W 2018 roku zebrano selektywnie:
 - 27 390 Mg papieru i tektury (o ok. 47,3% więcej niż w 2017 roku – 18 589 Mg);
 - 27 836 Mg tworzyw sztucznych, zmieszanych odpadów opakowaniowych i metali (o ok. 25,2% więcej niż w 2017 r. – 22 239 Mg)
 - 14 921 Mg szkła (o 21,3% więcej niż w 2017 roku – 12 302 Mg) oraz
 - 22 701 Mg odpadów zielonych (o 12,6% mniej niż w 2016 r. – 25 975 Mg)Łącznie zebrano selektywnie 70147 Mg czterech podstawowych surowców (o 32,0% więcej niż w 2017 roku – 53 130 Mg).
- W roku 2018 po raz pierwszy w zestawieniu zostały ujęte odpady zebrane w punktach skupu surowców wtórnych pochodzących z odpadów komunalnych. Sprawozdania o zebranych odpadach złożyło 18 podmiotów, które prowadziły łącznie 50 punktów skupu surowców na terenie Wrocławia. Łącznie w tych punktach w 2018 roku zebrano 6736,69 Mg surowców, z których większość (5 038,65 Mg) stanowiły odpady opakowań z papieru i tektury (o kodzie 15 01 01). Udział odpadów zebranych w punktach skupu stanowił 9,6% całkowitej masy selektywnie zebranych 4 rodzajów odpadów (metali, tworzyw sztucznych, szkła i papieru).
- W przeliczeniu na mieszkańca⁸, w 2018 roku odebrano i zebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 525,9 kg/M odpadów komunalnych, w tym m.in. 336,0 kg/M odpadów zmieszanych, 115,0 kg/M surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale), 37,2 kg/M odpadów zielonych i 25,7 kg/M odpadów wielkogabarytowych.
- W porównaniu do 2017 roku zebrano więcej surowców (87,3 kg/M w 2017 r.) i odpadów wielkogabarytowych (19,9 kg/M w 2017 r.), a mniej odpadów zielonych (42,7 kg/M w 2017 r.) i odpadów zmieszanych (345 kg/M w roku 2017.). Łączna ilość odpadów komunalnych zebranych i odebranych była o 3,4% wyższa w 2018 niż w 2017 roku (508 kg/M w 2017 roku).
- W przeliczeniu na statystycznego mieszkańca wg GUS (639 258 w roku 2018, 638 586 w roku 2017), w 2018 roku odebrano i zebrano łącznie na terenie Gminy Wrocław ok. 502 kg (w 2017 roku 485 kg /M) odpadów komunalnych⁹, w tym m.in. 321 kg/M odpadów zmieszanych (329 kg/M w 2017 roku), 110,6 surowców (tworzywa sztuczne, zmieszane odpady opakowaniowe, papier, szkło, metale, 83,3 kg/M w 2017 roku), 35,5 kg/M odpadów zielonych (40,7 kg/M w 2017 roku) oraz 24,5 kg/M odpadów wielkogabarytowych (19,0 kg/M w 2017 roku). W porównaniu do roku 2017, zebrano więcej surowców i odpadów wielkogabarytowych, a mniej odpadów zielonych i odpadów zmieszanych (338 kg/M w roku 2016). Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2018 roku była o ok. 3,4% wyższa niż w 2017 roku.

⁸ Przyjmując liczbę mieszkańców 610 063 w 2018 roku.

⁹ Uwzględniając odpady wykazane w Sprawozdaniu Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w 2018 roku (korekta z dnia 19.04.2019 r.), zgodnie z tab. 21.

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2018 roku wyniósł 35% (obliczony zgodnie z obowiązującą metodyką), a więc przewyższył wymagany poziom 30%.
- W 2018 roku nastąpił znaczny spadek ilości selektywnie zbieranych i odbieranych odpadów zielonych (o 12,6% w porównaniu do roku 2017). Odpady te zostały zagospodarowane w dwóch regionalnych instalacjach dla odpadów zielonych. Selektywne zbieranie i przetwarzanie odpadów zielonych przyczyniło się znacząco do redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji. Konieczna jest rozbudowa regionalnych kompostowni odpadów zielonych, ewentualnie w powiązaniu z przetwarzaniem selektywnie zbieranych odpadów kuchennych, co jednak wymaga szczegółowej analizy;
- Model gospodarki odpadami w Gminie Wrocław w 2018 r. funkcjonował wyłącznie w oparciu o odbieranie odpadów „u źródła”, co pozwoliło na dalsze zwiększenie skuteczności selektywnego zbierania w odniesieniu do roku 2017, w którym nastąpiła reorganizacja tego systemu i rezygnacja ze zbierania odpadów w gniazdach;
- Odebrane na terenie Gminy zmieszane odpady komunalne zostały przekazane do regionalnych instalacji przetwarzania odpadów zmieszanych na terenie Regionu Północno-Centralnego województwa dolnośląskiego. W 2018 roku eksploatowane były trzy instalacje regionalne, do których skierowano łącznie prawie 205,0 tys. Mg (nieznacznie mniej niż w 2017 roku - 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 (98%). W 2018 roku nie składowano zmieszanych odpadów komunalnych, ani żadnych selektywnie zbieranych odpadów ulegających w całości lub części biodegradacji. Składowano jedynie 3603,412 Mg odpadów o kodzie 19 12 12 (frakcja >80 mm), co uwzględniając wskaźnik (0,40) zawartości OUB, przekłada się na 1441,36 Mg odpadów ulegających biodegradacji, w rozumieniu obowiązujących przepisów. Ogółem, poziom składowania OUB wyniósł 2%, przy dopuszczalnym poziomie składowania w 2018 roku – 40% masy odpadów biodegradowalnych wytworzonych w 1995 r.;
- W 2018 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. PSZOK zlokalizowany przy ulicy Janowskiej jest odległy od centrum miasta oraz innych terenów o gęstej zabudowie, co skutkuje ponad 10-krotnie mniejszą ilością dostarczanych do niego odpadów, w porównaniu do PSZOKa przy ul. Michalczyka.
- W 2018 roku prowadzone były liczne przedsięwzięcia i kampanie informacyjno-edukacyjne przez Ekosystem Sp. z o.o. oraz WSiR Urzędu Miejskiego Wrocławia, z wykorzystaniem różnych środków przekazu. Dotyczyły one w dużym stopniu edukacji ekologicznej dzieci z przedszkoli i szkół. W 2018 roku prowadzonych było także wiele przedsięwzięć z zakresu ograniczania wytwarzania odpadów, dzielenia się żywnością i rzeczami, a także akcji informacyjno-edukacyjnych przez inne niż 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 2018 roku zakończono badania ilości i jakości odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych i w obiektach infrastruktury. Ich wyniki zostały przedstawione w obszernym sprawozdaniu w odniesieniu do poszczególnych miesięcy roku, jak i całego rocznego okresu badawczego. Wyniki tych badań stanowią podstawę do szczegółowej oceny obecnego systemu gospodarki odpadami i uzyskiwanych efektów selektywnego zbierania odpadów oraz do weryfikacji strategii gospodarki odpadami do roku 2035.
- Wymagane działania w 2019 roku i kolejnych latach dotyczą zwłaszcza:
 - wdrożenia przygotowania do 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 Wrocławia 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 dalszych starań o pozyskiwanie informacji z większej, niż w roku 2018, liczby punktów skupu surowców we Wrocławiu, o ilościach skupowanych surowców z gospodarstw domowych, 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 2018. Urząd Statystyczny we Wrocławiu, Wrocław, 2018
- [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 2018 r. poz. 1454 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 ze zmianami Dz.U. z 2018, poz. 2482 z dnia 28 grudnia 2018 r.)
- [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] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wrocław za rok 2017 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., 2018
- [26] Strategia gospodarki odpadami komunalnymi dla miasta Wrocławia na lata 2015-2020 z perspektywą do roku 2030. WAMECO S.C., Kamieniec Wr., 2014.
- [27] Szczepanik M., Wpływ infrastruktury miejskiej na ilość i jakość odpadów komunalnych. Praca magisterska. Wydział Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2015
- [28] Badania ilości i składu odpadów komunalnych w cyklu rocznym pochodzących z terenu gminy Wrocław – sprawozdanie za miesiąc wrzesień 2018 oraz RAPORT KOŃCOWY. Raport serii SPR nr 30/2018, Politechnika Wrocławska, Wydział Inżynierii Środowiska, Wrocław, 2018
- [29] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów
- [30] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych
- [31] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów
- [32] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/849 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywy 2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji, 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów i 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznym i elektronicznym
- [33] DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE
- [34] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok (z dnia 23.03.2017)
- [35] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 (z dnia 26.03.2018)
- [36] Sprawozdanie Wójta, Burmistrza lub Prezydenta Miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 (korekta z dnia 19.04.2019)
- [37] Ekoporadnik. Praktyczny poradnik dla wrocławian. Ekosystem Sp. z o.o. (<http://ekosystem.wroc.pl/content/uploads/2017/02/Wzor-ekoporadnika-zalacznik-nr-1.pdf>)
- [38] Dane demograficzne z Urzędu Statystycznego we Wrocławiu za rok 2017 (informacja telefoniczna z dnia 16.04.2017)
- [39] Dane demograficzne z Urzędu Statystycznego we Wrocławiu, stan na dzień 30 czerwca 2018 (e-mail z dnia 4.04.2019)
- [40] Krajowy plan gospodarki odpadami 2022. Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 (Mon. Polski 2016, poz. 784)
- [41] Aplikacja Wrocław Zielona Stolica 2019. <http://www.wroclaw.pl/wroclaw-zielona-stolica-europy-w-2019>
- [42] Aplikacja Wrocław Zielona Stolica 2020. <http://bip.um.wroc.pl/artukul/707/30150/zielona-stolica-europy>, w tym: Część 8. ZSE 2017, Odpady.
- [43] Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2025

- [44] 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.
- [45] 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);
- [46] 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.
- [47] <http://www.gazetawroclawska.pl/wiadomosci/a/co-dziesiaty-mieszkaniec-wroclawia-to-ukrainiec-sa-tu-bardziej-niz-mile-widziani,11999288>
- [48] <https://www.wroclaw.pl/biznes/cudzoziemcy-na-dolnym-slasku-zatrudnienie-statystyki>
- [49] Expert Panel Technical Assessment Report Wrocław European Green Capital Award 2020, April 2018, www.ec.europa.eu/europeangreencapital
- [50] Ochrona Środowiska 2018, GUS, Warszawa 2018

18 ZAŁĄCZNIK

Tab. Z- 1. Sumaryczne zestawienie danych o odebranych i zebranych odpadach komunalnych na terenie Gminy Wrocław w 2018 roku, Mg

	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 2018	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2018	Surowce zebrane w punktach skupu ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2018	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
1	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury		309,390	44,990	5 038,649	5 393,029
2	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych		331,241		464,315	795,556
3	15 01 03	Opakowania z drewna					0,000
4	15 01 04	Opakowania z metali				315,134	315,134
5	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	26 255,880	26 397,290			26 397,290
6	15 01 07	Opakowania ze szkła	14 736,960	14 848,216	2,800	0,892	14 851,908
7	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone		0,017			0,017
8	16 01 03	Zużyte opony			56,100		56,100
9	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów		389,239			389,239
10	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06		852,068	1 227,060		2 079,128
11	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03			8,320		8,320
12	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03		6,780			6,780
13	20 01 01	Papier i tektura	21 114,060	21 115,630		880,968	21 996,598
14	20 01 02	Szkło		69,460			69,460
15	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji		95,877			95,877
16	20 01 11	Tekstylia			13,200		13,200
17	20 01 13*	Rozpuszczalniki			0,310		0,310
18	20 01 19*	Środki ochrony roślin			0,290		0,290
19	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć			1,581		1,581

	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 2018	Odpady zebrane w PSZOKach ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2018	Surowce zebrane w punktach skupu ujęte w sprawozdaniu Prezydenta Miasta za rok 2018	Przyjęta suma
			Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
20	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony		125,452	31,542		156,994
21	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27			44,650		44,650
22	20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	31,126	31,132	0,000		31,132
23	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33			0,823		0,823
24	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)		282,812	44,810		327,622
25	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35		610,416	112,001		722,417
26	20 01 39	Tworzywa sztuczne		173,060	82,560		255,620
27	20 01 40	Metale			35,840	36,729	72,569
28	20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny		1,900			1,900
29	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	22 126,770	22 563,760	137,680		22 701,440
30	20 02 03	Inne odpady nie ulegające biodegradacji		3 336,740			3 336,740
31	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	204 206,310	204 969,232			204 969,232
32	20 03 02	Odpady z targowisk		25,790			25,790
33	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów		4,420			4,420
34	20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych		2,177			2,177
35	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	13 938,136	14 319,316	1 359,320		15 678,636
36	20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach		17,260			17,260
37		Inne ("dzikie wysypiska")	1 778,700				
		Razem	304 187,942	310 878,675	3 203,877	6 736,687	320 819,239

**Tab. Z- 2. Ilości odpadów zebranych w PSZOKach w 2018 roku (na podstawie sprawozdania Prezydenta Miasta za rok 2018 – korekta z 19.04.2019 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	44,990		44,99
2	15 01 07	Opakowania ze szkła	2,800		2,8
3	16 01 03	Zużyte opony	44,360	11,740	56,1
4	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	1081,180	145,880	1227,06
5	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	8,320	apier	8,32
6	20 01 11	Tekstylia	12,160	1,040	13,2
7	20 01 13*	Rozpuszczalniki	0,310		0,31
8	20 01 19*	Środki ochrony roślin	0,290		0,29
9	20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	1,523	0,058	1,581
10	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	29,967	1,575	31,542
11	20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	40,110	4,540	44,65
12	20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,823		0,823
13	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	42,655	2,155	44,81
14	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	106,109	5,892	112,001
15	20 01 39	Tworzywa sztuczne	69,040	13,520	82,56
16	20 01 40	Metale	33,840	2,000	35,84
17	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	137,680		137,68
18	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1277,440	81,880	1359,32
	SUMA		2933,597	270,28	3203,877

Tab. Z-3. Informacja o sposobie zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych (OK) w PSZOK-ach (wyciąg ze Sprawozdania Prezydenta Wrocławia - korekta z dnia 19.04.2019)

Adres punktu	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa zebranych OK przekazanych do zagospod. [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji, do której zostały przekazane OK
Janowska 51, 54-067 W-w	160103	Zużyte opony	7,860	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	160103	Zużyte opony	3,880	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.)	Zielona 1, Lubin, 59-300 Lubin
Janowska 51, 54-067 W-w	170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	72,740	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO – SYSTEM Sp. z o.o.)	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	170107		15,620	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.)	Zielona 1, Lubin, 59-300 Lubin
Janowska 51, 54-067 W-w	170107		57,520	R5	Cofinco Poland Sp. z o.o.	Dębina 36, Jastrzębie Zdrój, 44-268 Jastrzębie Zdrój
Janowska 51, 54-067 W-w	200111	Tekstylia	0,460	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	200111	Tekstylia	0,580	R12	Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A.	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław
Janowska 51, 54-067 W-w	200121*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,058	R12	PHUP EKO-NEUTRAL-ELEKTRON Sp. z o.o.	Przemysłowa 14, Gorlice, 38-320 Gorlice
Janowska 51, 54-067 W-w	200123*	Urządzenia zawierające freony	1,575	R12	REMONDIS Electroceycling Sp. z o.o. – Oddział w Błoniu	Ekologiczna 15, Błonie, 05-870 Błonie
Janowska 51, 54-067 W-w	200128	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	1,960	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	200128	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	1,400	D10	MO-BRUK S.A – Spalarni odpadów niebezpiecznych w Karsach	Karsy 78, 27-530 Ożarów
Janowska 51, 54-067 W-w	200135*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,155	R12	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego – Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kielczów

Adres punktu	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa zebranych OK przekazanych do zagospod. [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji, do której zostały przekazane OK
Janowska 51, 54-067 W-w	200136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	5,892	R12	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego – Wastes Service Group Sp. z o.o. i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kielczów
Janowska 51, 54-067 W-w	200139	Tworzywa sztuczne	6,020	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	200139	Tworzywa sztuczne	7,500	R12	Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A.	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław
Janowska 51, 54-067 W-w	200140	Metale	2,000	R4	CMC POLAND Sp. z o.o.	Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie
Janowska 51, 54-067 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	31,600	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Janowska 51, 54-067 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	8,200	R12	Pro-Eco-Bud Sp. z o.o. Oddział Myszków	Pułaskiego 68g, Myszków, 42-300 Myszków
Janowska 51, 54-067 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	5,020	R12	Cofinco Poland Sp. z o.o.	Dębina 36, Jastrzębie Zdrój, 44-268 Jastrzębie Zdrój
Janowska 51, 54-067 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	37,060	R12	M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.	Zielona 1, Lubin, Lubin
Michalczyka 9, 53-633 W-w	150101	Opakowania z papieru i tektury	21,000	R3	PROPAPIER PM2 GmbH	Oderlandstrasse 110, Eisenhutenstadt, 15-890 Eisenhutenstadt
Michalczyka 9, 53-633 W-w	150101	Opakowania z papieru i tektury	23,990	R3	HAMBURGER RECYCLING POLSKA SP Z O.O.	Wschodnia 25, Opole, 45-449 Opole
Michalczyka 9, 53-633 W-w	150107	Opakowania ze szkła	2,000	R5	REMONDIS Glass Recycling Polska Sp. z o.o. (do 17 listopada 2018 r. Rhenus Recykling Polska Sp. z o.o.)	Wawelska 107, Piła, 64-920 Piła
Michalczyka 9, 53-633 W-w	150107	Opakowania ze szkła	0,800	R5	Zakład Uzdatniania Słuczki Szkalnej	Klonowa 58, 42-700 Lubliniec
Michalczyka 9, 53-633 W-w	160103	Zużyte opony	20,200	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	160103	Zużyte opony	17,740	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.)	Zielona 1, Lubin, 59-300 Lubin

Adres punktu	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa zebranych OK przekazanych do zagospod. [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji, do której zostały przekazane OK
Michalczyka 9, 53-633 W-w	160103	Zużyte opony	1,800	R12	PSF energia Sp. z o.o. – Zakład Produkcji Sady i Oleju Pirolitycznego w Wilkowie	Dworcowa 38, Wilków, 59-500 Wilków
Michalczyka 9, 53-633 W-w	170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	515,400	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rudnej Wielkiej (CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o.)	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	85,020	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.)	Zielona 1, Lubin, 59-300 Lubin
Michalczyka 9, 53-633 W-w	170107	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	480,760	R5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jastrzębiu Zdroju (COFINCO POLAND Sp. z o.o.)	Graniczna 29, Katowice, 40-017 Katowice
Michalczyka 9, 53-633 W-w	170604	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3,220	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	170604	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	4,300	D5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.)	Zielona 1, Lubin, 59-300 Lubin
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200111	Tekstylia	4,720	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200111	Tekstylia	7,440	R12	Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych – WPO Alba S.A.	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200121*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	1,523	R12	PHUP EKO-NEUTRAL-ELEKTRON Sp. z o.o.	Przemysłowa 14, Gorlice, 38-320 Gorlice
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200123*	Urządzenia zawierające freony	27,372	R12	REMONDIS Electrorecycling Sp. z o.o. – Oddział w Błoniu	Ekologiczna 15, Błonie, 05-870 Błonie
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200123*	Urządzenia zawierające freony	2,595	R12	Elektrorecykling Sp. z o.o.	Sękowo 59, 64-300 Nowy Tomyśl

Adres punktu	Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa zebranych OK przekazanych do zagospod. [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji, do której zostały przekazane OK
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200128	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	20,240	R12	CHEMEKO-SYSTEM SP. Z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 56-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200128	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	13,540	D10	MO-BRUK S.A. – Spalarni odpadów niebezpiecznych w Karsach	Karsy 78, 27-530 Ożarów
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200134	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,823	R12	Spółdzielnia Pracy ARGO-FILM - Zakład nr 2	Fabryczna 7a, 33-100 Tarnów
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200135*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	42,655	R12	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego – Wastes Service Group Sp. z o.o.i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kielczów
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200136	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	106,109	R12	Zakład Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego – Wastes Service Group Sp. z o.o.i Wspólnicy Sp.k.	Wilczycka 14, 55-093 Kielczów
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200139	Tworzywa sztuczne	33,840	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 53-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200139	Tworzywa sztuczne	35,200	R12	Linia Sortownicza Odpadów Selektywnie Zebranych – WPO Alba S.A.	Szczecińska 5, 54-517 Wrocław
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200140	Metale	33,840	R4	CMC POLAND Sp. z o.o.	Piłsudskiego 82, 42-400 Zawiercie
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200201	Odpady ulegające biodegradacji	137,680	R3	Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (Kompostowania) we Wrocławiu, ul. Janowska 51	Janowska 51, Wrocław, Wrocław
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	598,620	R12	CHEMEKO-SYSTEM Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów	Rudna Wielka, 53-210 Wąsosz
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	107,620	R12	Pro-Eco-Bud Sp. z o.o. Oddział Myszków	Pułaskiego 68g, Myszków, 42-300 Myszków
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	80,480	R12	Cofinco Poland Sp. z o.o.	Dębina 36, Jastrzębie Zdrój, 44-268 Jastrzębie Zdrój
Michalczyka 9, 53-633 W-w	200307	Odpady wielkogabarytowe	490,720	R12	M.P.G.O. Mundo Sp. z o.o.	Zielona 1, Lubin, Lubin
SUMA			3 190,347			

Tab. Z-4. Informacja o sposobie zagospodarowania zebranych odpadów komunalnych (OK) stanowiących frakcje odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, zebranych w punktach skupu – wyciąg ze Sprawozdania Prezydenta za 2018 rok - korekta z dnia 19.04.2019)

Adres podmiotu zbierającego	Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa zebranych OK przekazanych do zagospodarowania ⁷⁾ [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK ¹⁰⁾	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane OK	Adres instalacji ¹¹⁾ , do której zostały przekazane OK
Brodzka 176/1, Wrocław, 54-067gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	70,580	R3	Progroup Paper PM2 GmbH	Oderlandstr. 110, Eisenhuttenstadt, Eisenhuttenstadt
Brodzka 176/1, Wrocław, 54-067gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	16,010	R3	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Borowczyk Joanna	Działkowa 4, Polkowice, 59-100, Polkowice
Brodzka 176/1, Wrocław, 54-067gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	0,420	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Chmielna 1, Wrocław, 41-212 Wrocław, gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	85,251	R3	STORA ENSO Narew Sp. z o.o.	Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
Chmielna 1, Wrocław, 41-212 Wrocław, gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	15,880	R3	Świecie Recykling Sp. z o.o.	Bydgoska 1, Świecie, Świecie
Chmielna 1, Wrocław, 41-212 Wrocław, gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	15,933	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Cicha 5/2, Wrocław, 51-659gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	14,260	R3	STORA ENSO Narew Sp. z o.o.	Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
Goplan 12, Wrocław 52-340 Wrocław, gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	508,670	R3	HAMBURGER RECYCLING POLSKA SP Z O.O.	Wschodnia 25, Opole, 45-449 Opole
Goplan 12, Wrocław 52-340 Wrocław, gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	656,003	R3	STORA ENSO Narew Sp. z o.o.	Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
Goplan 12, Wrocław 52-340 Wrocław, gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	63,990	R3	HERMES RECYCLING Sp. z o.o.	Barszczówka 37, 18-106 Turośń Kościelna
Górska 46, Wrocław, 53-610gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	1 300,208	R3	Progroup Paper PM2 GmbH	Oderlandstr. 110, Eisenhuttenstadt, Eisenhuttenstadt
Górska 46, Wrocław, 53-610gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	75,225	R3	Przedsiębiorstwo Handlowe „LOBO” Rafał Rybakiewicz	Grunwaldzka 1/2, 59-220 Legnica
Kleczkowska 52, Wrocław, 50-227gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	22,663	R4	Novelis UK LTD Latchford Locks Works	Warrinton WA4 1, United Kingdom, United Kingdom
Kleczkowska 52, Wrocław, 50-227gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	2,607	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Kolejowa 13, Ciepłowody, 57-211gm. Ciepłowody	150101	Opakowania z papieru i tektury	41,560	R3	Świecie Recykling Sp. z o.o.	Bydgoska 1, Świecie, Świecie

Adres podmiotu zbierającego	Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa zebranych OK przekazanych do zagospodarowania ⁷⁾ [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK ¹⁰⁾	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane OK	Adres instalacji ¹¹⁾ , do której zostały przekazane OK
Kolejowa 13, Ciepłowody, 57-211gm. Ciepłowody	150104	Opakowania z metali	3,301	R4	Novelis UK LTD Latchford Locks Works	Warrinton WA4 1, United Kingdom, United Kingdom
Kolejowa 13, Ciepłowody, 57-211gm. Ciepłowody	150104	Opakowania z metali	30,838	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Kolejowa 13, Ciepłowody, 57-211gm. Ciepłowody	200101	Papier i tektura	108,890	R3	WEPA Piechowice Sp. z o.o.	Pakoszowska 1B, Piechowice, 58-573 Piechowice
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	900,114	R3	Świecie Recykling Sp. z o.o.	Bydgoska 1, Świecie, Świecie
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	130,270	R3	Total-Chem Sp. z o.o.	Węglowa 13, 44-240 Żory
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,550	R3	Sol – Hurt Bogdan Hybner	Garbary 5, Solec Kujawski, 86-050 Solec Kujawski
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	75,585	R3	Evoltac Sp. z o.o.	Aleja Solidarności 21, Ostrowiec Świętokrzyski, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	57,184	R4	CP Recykling Organizacja Odzysku Opakowań S.A. Zakład nr 2	Grabczyńska 241, Wrocław, 53-234 Wrocław
Krakowska 127, Wrocław, 50-428gm. M. Wrocław	150107	Opakowania ze szkła	0,892	R5	Krynicky Recykling S.A. – Zakład Uzdatniania Słuczki Szklanej w Lublińcu	Pełkinie, 37-511 Pełkinie
Ligocka 1, Wrocław, 51-116gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	101,491	R3	STORA ENSO Poland S.A.	I Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
Ligocka 1, Wrocław, 51-116gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	2,707	R3	Hamburger Rieger GmbH Papierfabrik Spremberg	An der Heide B5, Spremberg
Ligocka 1, Wrocław, 51-116gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	72,274	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Ligocka 1, Wrocław, 51-116gm. M. Wrocław	200101	Papier i tektura	276,071	R3	LEIPA Georg Leinfelder GmbH	Kuhheide 34, Schwedt, 16-303 Schwedt
Macieja Przybyły 3, Wrocław, 54-512gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	2,847	R4	Scholz Polska Sp. z o.o.	Energetyków 20, Skawina, 32-020 Skawina
Olsztyńska 45, Wrocław, 51-423gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	259,102	R3	PROPAPIER PM2 GmbH	Oderlandstrasse 110, Eisenhüttenstadt, 15-890 Eisenhüttenstadt
Olsztyńska 45, Wrocław, 51-423gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	95,120	R3	„CONKRET” Z.R. Trejderowscy S.J.	Wielkie Rychnowo, 87-410 Wielkie Rychnowo

Adres podmiotu zbierającego	Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa zebranych OK przekazanych do zagospodarowania ⁷⁾ [Mg]	Sposób zagospodarowania zebranych OK ¹⁰⁾	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane OK	Adres instalacji ¹¹⁾ , do której zostały przekazane OK
Olsztyńska 45, Wrocław, 51-423gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	0,299	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Poraj 26, Poraj, 42-360gm. Poraj	150104	Opakowania z metali	0,263	R4	Ferrostal Łabędy Sp. z o.o.	Generała Aleksandra Zawadzkiego 47, 44-109 Gliwice
Przemysłowa 16, Przysieka Polska, 64-030 Śmigiel, gm. Śmigiel	150101	Opakowania z papieru i tektury	190,201	R3	Hamburger Rieger GmbH Papierfabrik Trostberg	Riegerstraße 4, 83-308 Trostberg
Przemysłowa 16, Przysieka Polska, 64-030 Śmigiel, gm. Śmigiel	200101	Papier i tektura	19,450	R3	WEPA Piechowice, Sp. z o.o.	Pakoszowska 1B, Piechowice, 58-573 Piechowice
Przemysłowa 16, Przysieka Polska, 64-030 Śmigiel, gm. Śmigiel	200140	Metale	0,268	R4	Oryx Stainless BV	Gravendeelsedijk 175, Dordrecht Nederlandy, 33-160 Dordrecht
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	704,881	R3	LEIPA Georg Leinfelder GmbH	Kuhheide 34, Schwedt, 16-303 Schwedt
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517gm. M. Wrocław	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,923	R12	BATEX Sp. z o.o.	Fabryczna 7, Świdnica, 58-100 Świdnica
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	40,110	R4	Novelis Sheet Ingot gmbh Germany	OT Navhterstedt Gaterslebener Str. 1, Stadt Seeland, 06-469 Stadt Seeland
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517 gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	3,239	R4	Novelis UK LTD Latchford Locks Works	Warrinton WA4 1, United Kingdom, United Kingdom
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517 gm. M. Wrocław	200101	Papier i tektura	341,672	R3	LEIPA Georg Leinfelder GmbH	Kuhheide 34, Schwedt, 16-303 Schwedt
Szczecińska 13, Wrocław, 54-517 gm. M. Wrocław	200140	Metale	36,461	R12	Scholz Polska Sp. z o.o.	Energetyków 20, Skawina, 32-020 Skawina
Szklarska 16/3 Wrocław, 54-138 gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	19,380	R3	STORA ENSO Narew Sp. z o.o.	Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
Szklarska 16/3 Wrocław, 54-138 gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	5,668	R4	Novelis UK LTD Latchford Locks Works	Warrinton WA4 1, United Kingdom, United Kingdom
W. Kadłubka 20, Wrocław, 52-432 gm. M. Wrocław	150101	Opakowania z papieru i tektury	53,881	R3	STORA ENSO Narew Sp. z o.o.	Armii Wojska Polskiego 21, Ostrołęka, 07-401 Ostrołęka
W. Kadłubka 20, Wrocław, 52-432 gm. M. Wrocław	200101	Papier i tektura	80,131	R3	LEIPA Georg Leinfelder GmbH	Kuhheide 34, Schwedt, 16-303 Schwedt
Wiaduktowa 21, Wrocław, 51-111 gm. M. Wrocław	150104	Opakowania z metali	0,079	R4	Alumetal SA	Kościuszki 111, Kęty, 32-650 Kęty
SUMA			6 508,402			