

**ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI
KOMUNALNYMI NA TERENIE MIASTA I GMINY
FROMBORK W 2020 ROKU**



Frombork, 30 kwietnia 2021 r.

I. WSTĘP

Obowiązek sporządzenia przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi wprowadza art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1439 z późn. zm.).

Analiza ta, zgodnie z art. 9tb przywołanej wyżej ustawy winna obejmować w szczególności ocenę:

- 1) możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych;
- 2) potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi;
- 3) koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych w podziale na wpływy, wydatki i nadwyżki z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- 4) liczbę mieszkańców;
- 5) liczbę właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust.6-12;
- 6) ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy;
- 7) ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i bioodpadów stanowiących odpady komunalne, odbieranych z terenu gminy oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych..

Celem takiej analizy jest weryfikacja możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

II. ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI

1. Akty prawa miejscowego regulujące system gospodarowania odpadami na terenie miasta i gminy Frombork

- 1) Uchwała nr XIV/151/16 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 22 czerwca 2016 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- 2) Uchwała nr XXV/253/17 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 26 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania

odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Miasta i Gminy Frombork i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi;

- 3) Uchwała nr XXV/253/17 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 26 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Miasta i Gminy Frombork i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- 4) Uchwała nr XXV/254/17 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 26 października 2017 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta i Gminy Frombork;
- 5) Uchwała nr XXVII/294/18 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 8 marca 2018 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia wysokości tej opłaty i ustalenia stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- 6) Uchwała nr VI/71/15 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości położonych na terenie Miasta i Gminy Frombork;
- 7) Uchwała nr XXIII/202/12 Rady Miejskiej we Fromborku z dnia 28 grudnia 2012 r. w sprawie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

2. Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania

Zgodnie z uchwałą Nr XXIII/523/16 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie uchwalenia „Planu gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022” oraz wcześniejszych uchwał Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego w sprawie uchwalenia Planów gospodarki odpadami wyznaczonych zostało 5 regionów gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

W ramach przyjętego podziału regionalnego miasto i gmina Frombork wchodzi w skład Regionu Północnego, zamieszkałego przez 220 tys. mieszkańców, dla którego to obszaru Instalacją komunalną jest Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o. o., ul. Mazurska 42, 82-300 Elbląg. Do instalacji komunalnej,

zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 września 1996 r., o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, przekazywane być muszą zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone (z pielęgnacji terenów zieleni) z terenu całego regionu gospodarki odpadami komunalnymi.

W analizowanym roku wszystkie odpady wytworzone na terenie miasta i gminy Frombork przekazywane były do instalacji komunalnej w Elblągu, bowiem ta instalacja została wskazana jako miejsce przetwarzania odpadów w złożonej przez PPHU Copernicus Sp. z o. o., ul. Mickiewicza 9, 14-530 Frombork ofercie na realizację usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych w okresie od 01.02.2018 r. do 31.01.2021 r.

W skład instalacji komunalnej znajdującej w Zakładzie Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu wchodzi następujące obiekty:

- **stanowisko wagowe**

Wszystkie odpady zaraz po wjechaniu na teren zakładu są ważone na stanowisku wagowym. Operator wagi klasyfikuje odpad tj. określa kod odpadu, kontrahenta, transportującego odpad, miejsce pochodzenia odpadu, miejsce przeznaczenia odpadu.

Podobna procedura obowiązuje przy wywozie wysortowanych surowców do np. recyklerów.

- **sortownia**

92% odpadów trafia do sortowni odpadów. Zaawansowany system przenośników i separatorów pozwala na wyodrębnienie poszczególnych frakcji odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia.

W obiekcie tym zlokalizowane są następujące technologiczne elementy funkcjonalne:

1. Instalacja sortownicza odpadów zmieszanych i pochodzących z selektywnej zbiórki, w której wyróżnia się:
 - nawę przyjmowania odpadów;
 - nawę linii sortowniczej;
2. Instalacja doczyszczania stłuczki szklanej;
3. Instalacja konfekcjonowania tworzyw sztucznych i paliwa alternatywnego.

Po zważeniu i zarejestrowaniu odpady trafiają do obszaru rozładunku tzw. strefy buforowej w nawie przyjęcia odpadów, którą wyznaczają żelbetowe ściany oporowe o wysokości 5 m. Strefa przyjmowania odpadów zmieszanych umożliwia wydzielenie odpadów, które nie powinny trafić na linię sortowniczą i kierowanie ich do segmentu demontażu odpadów wielkogabarytowych lub do

odpowiednich pojemników. Odpady wyładowane w nawie przyjęcia odpadów kierowane są przy pomocy ładowarki czołowej do rozrywarki worków. Następnie po uprzednim ręcznym odseparowaniu elementów wielkogabarytowych, odpady przekazywane są przenośnikiem na linię sortowniczą.

W nawie linii sortowniczej odbywa się właściwa segregacja odpadów na poszczególne strumienie. Segregacji podlegają zarówno zmieszane odpady komunalne jak i odpady surowców wtórnych z selektywnej zbiórki. Z nawy przyjęcia odpadów przekazywane są one przenośnikiem – w pierwszej kolejności do kabiny sortowniczej wstępnej, gdzie podlegają sortowaniu poprzez ręczne wybieranie surowców wielkogabarytowych (np. duże kartony, folie itp.), odpadów niebezpiecznych (baterie, lekarstwa) oraz opakowań szklanych. Wysegregowane odpady surowcowe zrzucane są poprzez zsypy sortownicze do kontenerów, zaś odpady niebezpieczne gromadzone są w pojemnikach ustawionych w kabinie. Po przejściu przez kabinę sortowania wstępnego odpady kierowane są na sito bębnowe, gdzie następuje rozdział odpadów na 3 frakcje wielkościowe:

- frakcja drobna 0-80 mm – zanieczyszczona frakcja odpadów organicznych, kierowana do boksu przygotowania wsadu do stabilizacji w modułach kompostowni;
- frakcja średnia 80-300 mm – zawierająca surowce wtórne, kierowana do dalszej segregacji;
- frakcja gruba surowcowa – powyżej 300 mm – zawierająca surowce wtórne, kierowana do dalszej segregacji.

Wysortowane przy zastosowaniu sita frakcje średnia i gruba odpadów przy pomocy odrębnych przenośników kierowane są na kolejne urządzenia:

- układ separatorów optopneumatycznych i separator balistyczny – których zadaniem jest wydzielenie poszczególnych frakcji surowcowych takich jak: folie, papier, PET, PE/PP i skierowanie ich do doczyszczania w kabinie sortowniczej;
- kabinę sortowniczą frakcji średniej – wydzielone automatycznie frakcje materiałowe poddane zostaną ręcznemu rozsortowaniu lub doczyszczaniu w tej kabinie. Wybrane surowce zrzucane będą na posadzkę;
- kabinę sortowniczą frakcji grubej – frakcja gruba w kabinie poddana jest procesowi segregacji ręcznej; wybrane surowce sortowacze zrzucają na posadzkę lub wrzucają do kontenerów/pojemników;
- separator optopneumatyczny – obróbka frakcji przeznaczonej na produkcję paliwa alternatywnego, umożliwiającą automatyczne wydzielenie rodzajów materiałów lub grup materiałów (papier, tworzywa sztuczne z rozdziałem na typy) oraz wydzielenie PCV;

- separator elektromagnetyczny – do wybierania z masy odpadów metali żelaznych;
- separator metali nieżelaznych – do wydzielenia z masy odpadów metali nieżelaznych;
- system przenośników przesyłowych pozostałości z procesu sortowania – kierujący pozostały po segregacji balast do stacji automatycznego załadunku balastu do kontenerów.

Wydzielone surowce wtórne za pomocą przenośników trafiają do prasy belującej, wyposażonej w perforator butelek PET. Wydzielone frakcje wysokokaloryczne odpadów za pomocą przenośników trafiają do przenośnika bunkrowego, który zapewnia magazynowanie frakcji wysokokalorycznej oraz jej przekazanie na ciąg podający do prasy belującej. Istnieje również możliwość, aby podawana do prasy frakcja wysokokaloryczna została by-passem skierowana do kontenera. Proces technologiczny segregacji odpadów surowcowych przebiega analogicznie jak w przypadku zmieszanych odpadów komunalnych. Odpady surowcowe z selektywnej zbiórki są przekazywane na całą instalację do sortowania celem podziału na poszczególne rodzaje surowców. Dla segregacji odpadów surowcowych z selektywnej zbiórki zapewniona jest możliwość połączenia frakcji drobnej (0-80 mm) z frakcją średnią (80-300 mm), które powstały w wyniku rozdzielenia w sicie bębnowym. Pozostałość z sortowni (odpady balastowe nie nadające się do odzysku – 19 12 12) gromadzone są w kontenerach, a następnie kierowane na kwaterę balastu.

Odpady szkła pochodzące z selektywnej zbiórki lub wysortowane ze zmieszanych odpadów komunalnych kierowane są na linię sortowniczą opakowań szklanych. W celu uzyskania odpowiedniej jakości stłuczki szklanej, odpady opakowań szklanych dostarczane są do rynny wibracyjnej, skąd podawane są na separator wibracyjny pozwalający na odsianie frakcji drobnej, która trafi do oddzielnego kontenera. Pozostała stłuczka szklana kierowana jest na przenośnik sortowniczy, gdzie ręcznie ze strumienia stłuczki wysegregowane zostanie szkło kolorowe w celu czasowego zmagazynowania go w kontenerach. Odseparowane metale transportowane są do kontenerów przeznaczonych do czasowego ich gromadzenia.

Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego stanowi kontynuację instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, jest z nią połączona systemem przenośników. Na instalację do produkcji paliwa alternatywnego trafiają odpady wydzielone z frakcji 80-300 mm za pomocą separatora optopneumatycznego tzw. separatora RDF. Separator ten wydziela frakcję energetyczną – papier, drewno, tworzywa sztuczne. Wydzielona frakcja energetyczna stanowiąca komponent do produkcji paliwa alternatywnego RDF jest kierowana sześcioma taśmociągami do przenośnika bunkrowego, a następnie do wyspecjalizowanego urządzenia rozdrabniającego. Dostatecznie rozdrobniony materiał spada poprzez sito perforowane w dół na podajniki taśmowe. Parametry granulatu sprawdzane są w

analizatorze on-line RDF .tzn. zawartość chloru , wartość opałowa i wilgotność . Następnie ciągiem przenośników powstały komponent trafia do boksów magazynowych, skąd następuje załadunek na samochód. Na instalację produkcji RDF trafiają odpady powstałe po mechanicznym unieszkodliwianiu o kodzie 19 12 12 w ilości stanowiącej ok 15-20% masy odpadów unieszkodliwianych na instalacji sortowni odpadów komunalnych. Powstający odpad o kodzie 19 12 10, znajdujący się w boksie magazynowym jest gotowym komponentem paliwa alternatywnego.

Całkowita powierzchnia sortowni wynosi 4 873 m²

- **kompostownia**

Odpady biodegradowalne pochodzące z selektywnej zbiórki oraz wysortowane z masy odpadów zmieszanych poddawane są kompostowaniu w instalacji składającej się z:

- kompostowni modułowej
- placu dojrzwania kompostu
- placu dojrzwania końcowego.

Przygotowany wsad załadowany zostaje za pomocą ładowarki do modułów, w których będzie odbywać się I faza procesu. Faza intensywnego kompostowania rozpoczyna się już w kilka godzin po załadowaniu modułu i cechuje się dużym zapotrzebowaniem na tlen oraz silnym wzrostem temperatury. Po zakończeniu intensywnego kompostowania, materiał jest wyładowywany i rozłożony w pryzmach na placach dojrzwania kompostu. Po zakończeniu procesu kompost jest przesiewany, a następnie odbierany bezpośrednio z placu końcowego dojrzwania . Podczas przesiewania separowane są nieprzekompostowane części materii, które jako balast deponowane są na kwaterze balastu. Proces kompostowania prowadzony jest przez cały rok.

- **kwatera balastu**

Składowisko balastu o powierzchni 3,65 ha zlokalizowane jest w północnej części zakładu. Jej całkowita pojemność wynosi 419.000 m³ i około 419.000 Mg odpadów (przy założeniu średniej gęstości deponowanych odpadów na poziomie 1 Mg/m³). Składowisko balastu jest wyposażone w szczelne dno (uszczelnienie mineralne naturalne, mata bentonitowa, geomembrana PEHD zabezpieczona geowłókniną) z drenażem odcieków. Całość odcieków z składowiska balastu skierowana jest do zbiornika odcieków, skąd będą one okresowo transportowane kolektorem ściekowym do miejskiej oczyszczalni ścieków. Odpady składowane na składowisku balastu będą odpadami nie podlegającymi rozkładowi organicznemu. Składowisko balastu składa się z dwóch części, z których każda przeznaczona jest do składowania innych rodzajów odpadów, przy czym: – w części I kwatery balastu składowane będą głównie odpady balastowe z sortowni (19 12 12 – inne

odpady w tym zmieszane substancje i przedmioty) oraz odpady balastowe z kompostowni (19 05 01 – nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych, 19 05 03 – kompost nieodpowiadający wymaganiom), – w części II kwatery balastu składowane będą głównie zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu (17 09 04), odpadowa papa (17 03 80) oraz odpady z czyszczenia ulic i placów (20 03 03). Technologia składowania odpadów na składowisku balastu polega na nadpoziomowym składowaniu odpadów, warstwami o miąższości 2,00 m. Po uzyskaniu pierwszej warstwy następuje przykrycie warstwą izolującą o grubości 0,20 m wykonaną z materiałów (odpadów) inertnych. Dno kwatery (granica warstwy uszczelnienia mineralnego) znajdzie się na rzędnej 20,0 m npm, natomiast okrywa rekultywacyjna zaprojektowana została na poziomie 37,0 m npm. Docelowa wysokość kwatery wyniesie ok. 17 m.

- **magazyn surowców**

W wyniku procesu przetwarzania odpadów otrzymuje się surowce gotowe do sprzedaży. Przechowuje się je w magazynie surowców, najczęściej w zadaszonych, otwartych boksach. Odpady niebezpieczne są przechowywane w specjalnie do tego dostosowanym, zamkniętym pomieszczeniu.

Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. zgodnie z zawartą umową zobowiązany jest do zagospodarowania odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez:

a) mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych w celu ich przygotowania do odzysku i recyklingu, w tym między innymi:

- sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych i pozostałych po sortowaniu u „źródła” przez mieszkańców,
- doczyszczanie odpadów selektywnie zebranych u „źródła” przez mieszkańców,
- kompostowanie odpadów komunalnych biodegradowalnych zebranych selektywnie lub wysegregowanych z odpadów komunalnych zmieszanych,
- produkcję paliwa alternatywnego.

b) składowanie odpadów po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz innych odpadów dopuszczonych do składowania pozwoleniem zintegrowanym posiadanym przez zakład,

c) odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych wielkogabarytowych,

d) przekazywanie na bieżąco uprawnionym podmiotom, w celu poddania procesom recyklingu dostarczonych odpadów komunalnych przydatnych do recyklingu m.in. metali, papieru, tworzyw sztucznych i szkła,

e) przekazywanie uprawnionym podmiotom, w celu ich unieszkodliwiania dostarczanych

niebezpiecznych odpadów typu komunalnego.

3. Potrzeby inwestycyjne związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi

W 2020 roku system gospodarowania odpadami komunalnymi funkcjonował sprawnie. w niewielkim stopniu zmieniła się liczba osób zamieszkujących miasto i gminę Frombork oraz prowadzących działalność gospodarczą na terenie miasta i gminy Frombork.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów określone zostały zasady selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Na terenie miasta i gminy Frombork selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest w sposób zgodny z wymogami ww. Rozporządzenia.

Stwierdza się potrzebę zwiększenia ilości pojemników na odpady zbierane selektywnie ustawionych na terenie miasta i gminy Frombork. Zakup nowych pojemników przeznaczonych do selektywnej zbiórki odpadów będzie realizowany w latach późniejszych.

Należy rozważyć kwestię instalacji monitoringu przy wybranych „gniazdach” selektywnej zbiórki odpadów komunalnych celem udokumentowania niewłaściwego sposobu sortowania odpadów komunalnych przez właścicieli, co przyczyni się do ograniczenia rosnących kosztów obsługi

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

Koszty obsługi systemu w okresie od dnia 01.01.2020 r. do dnia 31.12.2020 r.:

- odbiór odpadów komunalnych z terenu miasta i gminy Frombork przez PPHU „Copernicus” Sp. z o. o.: 296 400 zł;
- zagospodarowanie odpadów komunalnych przez ZUO Sp. z o.o.: 335 751,04 zł.

5. Liczba mieszkańców na terenie miasta i gminy Frombork

Liczba mieszkańców zameldowanych na dzień 31.12.2020 r. na terenie miasta i gminy Frombork:

- miasto: 2289 osób,
- gmina: 1210 osoby.

6. Liczba właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umów, o których mowa w art. 6 ust. 1, w imieniu których gmina powinna podjąć działania, o których mowa w art. 6 ust. 6-12

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1439 z późn. zm.) od 1 lipca 2013 roku obowiązuje nowy system gospodarki

odpadami. W ramach tego systemu gmina zorganizowała odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy.

Rada Miejska we Fromborku uchwałą nr XXIII/202/2012 z dnia 28 grudnia 2012 roku postanowiła również o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

W związku z powyższym na terenie miasta i gminy Frombork w 2020 roku nie było właścicieli nieruchomości, którzy nie byli obowiązani do ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy.

7. Ilości odpadów komunalnych wytworzonych na terenie miasta i gminy Frombork

Kod odpadów komunalnych	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa odpadów komunalnych [Mg]	Sposób zagospodarowania odpadów komunalnych
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,02	R12
16 01 03	Zużyte opony	10,30	R13
16 01 19	Tworzywa sztuczne - zderzaki	0,12	R13
17 03 80	Odpadowa papa	0,70	D5
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	22,40	D5
20 01 01	Papier i tektura	36,20	R12
20 01 02	Szkło	59,98	R12
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	0,38	R13
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	6,62	R13
20 01 39	Tworzywa sztuczne	86,98	R12
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	56,84	R3
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	650,50	D13
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	43,05	R12
SUMA		977,09	

8. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbieranych z terenu gminy

W 2020 roku wszystkie zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych odbieranych z terenu miasta i gminy Frombork zostały poddane innym niż składowanie procesom przetwarzania w Zakładzie Utylizacji Odpadów w Elblągu.

Zastępca Burmistrza Miasta i Gminy Frombork

/-/ Damian Krasieński

Sporządziła:
Małgorzata Ostrouch, referent ds. ochrony środowiska

