



**Opis instalacji komunalnych
(raport z przeglądu w terenie)**

Załącznik nr 2 do

***PLANU GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA
KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2023-2028
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2029-2034***

Listopad 2024

Spis treści

1	Opis Instalacji Komunalnych (IK) do przetwarzania odpadów komunalnych	6
1.1	Bładowo koło Tucholi	6
1.1.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):.....	6
1.1.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	7
1.1.3	Składowisko odpadów	7
1.1.4	Dokumentacja fotograficzna	7
1.1.5	Zgłoszone plany inwestycyjne:.....	9
1.2	Sulnówko koło Świecia	10
1.2.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):.....	10
1.2.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	11
1.2.3	Składowisko odpadów	11
1.2.4	Dokumentacja fotograficzna	11
1.2.5	Zgłoszone plany inwestycyjne:.....	13
1.3	Zakurzewo koło Grudziądza	13
1.3.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	14
1.3.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	15
1.3.3	Składowisko odpadów	15
1.3.4	Dokumentacja fotograficzna	15
1.3.5	Zgłoszone plany inwestycyjne:.....	17
1.4	Osnowo koło Chełmna.....	18
1.1.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	18
1.1.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	19
1.1.3	Składowisko odpadów	19
1.1.4	Dokumentacja fotograficzna	19
1.1.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	20
1.5	Niedźwiedź koło Wąbrzeźna	21
1.5.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	21

1.5.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	22
1.5.3	Składowisko odpadów	22
1.5.4	Dokumentacja fotograficzna	22
1.5.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	23
1.6	Puszcza Miejska koło Rypina.....	24
1.6.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	25
1.6.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	25
1.6.3	Składowisko odpadów	25
1.6.4	Dokumentacja fotograficzna	26
1.6.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	27
1.7	Lipno w Lipnie	28
1.7.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	29
1.7.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	29
1.7.3	Składowisko odpadów	29
1.7.4	Dokumentacja fotograficzna	30
1.7.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	31
1.8	Machnacz koło Włocławka	32
1.8.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	32
1.8.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	33
1.8.3	Składowisko odpadów	33
1.8.4	Dokumentacja fotograficzna	34
1.8.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	34
1.9	CORIMP w Bydgoszczy.....	36
1.9.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	37
1.9.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	37
1.9.3	Dokumentacja fotograficzna	37
1.9.4	Zgłoszone plany inwestycyjne	38
1.10	Remondis w Bydgoszczy	39

1.10.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)	40
1.10.2	Kompostowanie odpadów zielonych	40
1.10.3	Dokumentacja fotograficzna	41
1.10.4	Zgłoszone plany inwestycyjne	42
1.11	ProNatura w Bydgoszczy	45
1.11.1	Sortownia odpadów:.....	45
	Sortownia odpadów stanowi instalację wspomagającą dla spalarni w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych tj. wydzielenia frakcji surowcowych z odpadów selektywnie zebranych.	46
1.11.2	Kompostowanie odpadów zielonych	46
1.11.3	Składowisko odpadów	46
1.11.4	Kopiec BIO-En-ER	46
1.11.5	Dokumentacja fotograficzna	46
1.11.6	Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych	48
1.11.7	Dokumentacja fotograficzna	50
1.11.8	Zgłoszone plany inwestycyjne	51
1.12	Służewo koło Aleksandrowa Kujawskiego	51
1.12.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)	51
1.12.2	Kompostowanie odpadów zielonych	52
1.12.3	Składowisko odpadów	52
1.12.4	Dokumentacja fotograficzna	52
1.12.5	Zgłoszone plany inwestycyjne	54
1.13	MPO w Toruniu	54
1.13.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)	55
1.13.2	Kompostowanie odpadów zielonych	56
1.13.3	Kompostowanie bioodpadów	56
1.13.4	Składowisko odpadów	56
1.13.5	Dokumentacja fotograficzna	56
1.13.6	Zgłoszone plany inwestycyjne	58

1.14	Wawrzynki koło Żnina.....	59
1.14.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	59
1.14.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	60
1.14.3	Składowisko odpadów	60
1.14.4	Okresowy bioreaktor beztlenowy OBB.....	60
1.14.5	Dokumentacja fotograficzna	61
1.14.6	Zgłoszone plany inwestycyjne	62
1.15	Giebnia koło Pakości.....	64
1.15.1	Składowisko odpadów	64
1.15.2	Kompostownia odpadów zielonych.....	64
1.15.3	Dokumentacja fotograficzna	64
1.15.4	Zgłoszone plany inwestycyjne	65
1.16	PGKiM w Inowrocławiu.....	65
1.16.1	Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP).....	66
1.16.2	Kompostowanie odpadów zielonych.....	66
1.16.3	Składowisko odpadów	66
1.16.4	Sortownia odpadów surowcowych	67
1.16.5	Dokumentacja fotograficzna	67
1.16.6	Zgłoszone plany inwestycyjne	68

1 Opis Instalacji Komunalnych (IK) do przetwarzania odpadów komunalnych

1.1 Bładowo koło Tucholi

Obecny status – Instalacja komunalna: MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bładowie (koło Tucholi) prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Komunalne w Tucholi Spółka z o.o.
2. Zakład obsługuje ok. 90 tys. mieszkańców, z gmin powiatu tucholskiego i sępoleńskiego.
3. W roku 2015 przeprowadzono rozbudowę i modernizację zakładu przetwarzania odpadów. Zrealizowano następujące inwestycje:
 - Sortowania odpadów wraz z niezbędną infrastrukturą o mocy przerobowej ok. 25 000 Mg/rok;
 - Instalacja stabilizacji odpadów (proces tlenowy) z możliwością kompostowania odpadów zielonych (w jednej z komór) wraz z niezbędną infrastrukturą o mocy przerobowej ok. 12 000 Mg/rok;
 - Kwatera Nr II wraz z niezbędną infrastrukturą (powierzchnia ok. 2,25 ha, pojemność ok. 252 000 m³)
 - Instalacja odgazowywania dla kwatery istniejącej;
 - Przebudowa budynku administracyjno – socjalnego (na funkcję administracyjną wraz z punktem wagowym);
 - Adaptacja istniejącego budynku magazynowego na podręczny warsztat oraz magazyn;
 - Budowa nowego punktu zlewnego ścieków dowożonych;
 - Przebudowa brodzika dezynfekującego – montaż automatycznej myjni do kół pojazdów opuszczających teren zakładu;
 - Budowa wagi elektronicznej;
 - Infrastruktura drogowa, sieciowa, zagospodarowanie terenu;
 - Dostawy maszyn i urządzeń eksploatacyjnych.
4. Nie realizowano żadnych znaczących inwestycji od roku 2015 w instalacje do przetwarzania odpadów.

1.1.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):

1.1.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia odpadów zmieszanych (ok. 25 000 Mg/rok) jest zrealizowana, jako sortowania mechaniczno-ręczna. Wyposażona jest w zasobnię, trybunę wstępnego sortowania, sito bębnowe dwufrakcyjne (0-80mm, >80 mm), kabinę sortowania zasadniczego (ręczne sortowanie surowców). Sortownia wyposażana jest także w zespół separatorów (separator metali żelaznych – 2 szt., separator optopneumatyczny) oraz prasę.

Odpady surowcowe, zbierane selektywnie (ok. 2000-3000¹ Mg/rok) są sortowane z wykorzystaniem urządzeń linii do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych, jednakże odpady są podawane osobnym podajnikiem, z pominięciem sita bębnowego, tzw. „bypass”.

¹ W 2020r doczyszczono w sortowni 2370 Mg odpadów surowcowych.

1.1.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji i kompostowania bioodpadów o mocy przerobowej ok. 12 000 Mg/rok. Proces jest prowadzony w 4 bioreaktorach (komorach) wykonanych z betonu zbrojonego, kwasoodpornego. W reaktorach są układane odpady za pomocą ładowarki, a następnie okresowo, przrzućane z jednego reaktora do kolejnego. W trakcie stabilizacji i kompostowania prowadzone jest napowietrzanie oraz zraszanie odpadów w komorach. Powietrze procesowe odsysane z wnętrza reaktora jest oczyszczane w płuczce i biofiltrze. Woda procesowa odprowadzana jest kanałami posadzkowymi do zbiornika oraz ponownie wykorzystywana w obiegu zamkniętym, a jej nadmiar odprowadzany jest do kanalizacji. Po okresie intensywnej stabilizacji i/lub kompostowania materiał kierowany jest na plac dojrzewiania.

1.1.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostownię odpadów zielonych urządzono na wydzielonej części placu dojrzewiania stabilizatu. Jest to prosta kompostownia polowa, wyposażona w przrzućarkę o mocy przerobowej kompostowni ok. 2000 Mg/rok. Instalacja do stabilizacji także może pełnić funkcje kompostowni dla odpadów zielonych i bioodpadów o mocy przerobowej ok. 2000 Mg/rok– jak opisano wyżej.

1.1.3 Składowisko odpadów

Zbudowano kwaterę składową o powierzchni ok. 2,25 ha i pojemności ok. 252 tys. m³. Kwatera jest w części wypełniona ok. 100 tys. m³.

Wcześniej użytkowana kwatera (o pojemności ok. 128 tys. m³) została zamknięta, jest zrekułtywowana w zakresie technicznym (zbudowano pierwszą warstwę okrywową oraz odgazowanie), wymagana jest rekułtywacja biologiczna.

1.1.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 1 Stara, zlikwidowana sortownia odpadów surowcowych, Bładowo (foto: Bładowo, sierpień 2013r).



Rysunek 2 Nowa sortownia odpadów komunalnych (zmieszanych i surowcowych), Bładowo (foto: Bładowo, październik 2015r).



Rysunek 3 Nowa sortownia odpadów komunalnych (zmieszanych i surowcowych), Bładowo (foto: Bładowo, październik 2015r).



Rysunek 4 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2015r).



Rysunek 5 Nowa polowa kompostowania odpadów zielonych wraz z placem dojrzewania stabilizatu, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2015r).



Rysunek 6 Nowa kwatery składowa, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2015r).



Sortownia odpadów komunalnych (zmieszanych i surowcowych), Bładowo (foto: Bładowo, październik 2021r).



Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2021r).



Polowa kompostowania odpadów zielonych wraz z placem dojrzewania stabilizatu, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2021r).



Kwaterna składowa nr II, Bładowo (foto: Bładowo, październik 2021r).

1.1.5 Zgłoszone plany inwestycyjne:

1. Modernizacja istniejącej sortowni odpadów poprzez:

- a) przebudowę wiaty rozładunkowej odpadów zmieszanych na zamkniętą halę przyjęć odpadów (minimalizacja odorów na zewnątrz),
- b) zabudowa kabiny sortowniczej na stanowisku wstępnej segregacji odpadów zmieszanych (poprawa warunków pracy),
- c) zabudowa rozrywarki worków na linii sortowania odpadów zmieszanych,

Nie planuje się zwiększenia przepustowości sortowni w zakresie przetwarzania odpadów 20 03 01.

2. Budowa nowej sortowni odpadów z niezbędną infrastrukturą (przyłącza, drogi, zaplecze socjalne) do doczyszczania odpadów zebranych selektywnie, wyposażoną w separatory balistyczne i optopneumatyczne oraz kabinę sortowniczą o mocy przerobowej ok. 4000 Mg/rok.

3. Rozbudowa i modernizacja istniejącej kompostowni płytowej (jednofazowe kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji) poprzez:

- a) powiększenie placu do kompostowania,
- b) doposażenie instalacji w rozdrabniacz odpadów ulegających biodegradacji,
- c) doposażenie instalacji w mobilny przesiewacz do kompostu,
- d) doposażenie instalacji w przerzucarkę kompostu o większej wydajności.

3. Budowa nowej kwatery do składowania odpadów o pojemności ok. 350 tys. m³. wraz z niezbędną infrastrukturą na działce przyległej do obecnie eksploatowanej kwatery (nr 2). Kwaterna zlokalizowana w wymaganej prawem odległości od zabudowy stanowić będzie powiększenie istniejącego składowiska. Zostanie wyposażona w uszczelnienie naturalne i sztuczne, drenaż odcieków, drogi dojazdowe, pas zieleni i inne elementy wymagane prawem.

4. Rekultywacja biologiczna zamkniętej kwatery nr I. Zakres rekultywacji dwuetapowy: rekultywacja techniczna i biologiczna (nasadzenia - kierunek leśny), zgodnie z decyzjami wyrażającymi zgodę na zamknięcie.

1.2 Sulnówko koło Świecia

Obecny status – Instalacja komunalna MBP, SK

1. Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Sulnówku, gm. Świecie prowadzony jest przez Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów "EKO-Wiśła" Spółka z o.o. w Sulnówku.
2. Zakład obsługuje ok. 130 tys. mieszkańców z gmin powiatu świeckiego.
3. W roku 2014 zakończono budowę zakładu przetwarzania odpadów. Zrealizowano następujące inwestycje:
 - Sortownia odpadów z częścią socjalną - moc przerobowa ok. 30 000 Mg/rok;
 - Instalacja stabilizacji - moc przerobowa ok. 15 000 Mg/rok;
 - Kompostownia połowa odpadów zielonych - moc przerobowa ok. 10 000 Mg/rok;
 - Punkt demontażu odpadów wielkogabarytowych - ok. 1500 Mg/rok;
 - Punkt przerobu odpadów budowlanych - ok. 5500 Mg/rok;
 - Instalacja rozdrabniania odpadów RDF - 15 000 Mg/rok;
 - Punkt przyjmowania i czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych - ok. 142 Mg/rok;
 - Wiata i boksy magazynowe surowców wtórnych;
 - Infrastruktura drogowa, sieciowa, zbiorniki na ścieki deszczowe i technologiczne, zagospodarowanie terenu;
 - Waga samochodowa;
 - Dostawy maszyn i urządzeń eksploatacyjnych.
4. Nie realizowano żadnych, znaczących inwestycji od roku 2015 w instalacje do przetwarzania odpadów.
5. W roku 2021 przeprowadzono rozbudowę PSZOK.

1.2.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):

1.2.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia odpadów zmieszanych (moc przerobowa wg. decyzji 27 500 Mg/rok) jest zrealizowana, jako sortowania mechaniczno-ręczna, wyposażona w zasobnię, rozrywarkę do worków, trybunę wstępnego sortowania, sito bębnowe dwufrakcyjne (0-90mm, >90 mm), kabinę sortowania zasadniczego. Sortownia wyposażona jest także w zespół separatorów (separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych) oraz prasę. Linia technologiczna do sortowania odpadów jest doposażona w rozdrabniacz do produkcji paliwa alternatywnego RDF, jednakże z uwagi na warunki rynkowe (brak odbiorców) rozdrabniacz jest aktualnie nieużywany. Nadto sortownia doczyszczcza odpady z selektywnej zbiórki (moc przerobowa wg. decyzji 2 500 Mg/rok). Odpady surowcowe, zbierane selektywnie (ok. 4000 Mg/rok, z tendencją wzrostową) są sortowane z wykorzystaniem urządzeń linii do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych, jednakże odpady są podawane osobnym podajnikiem, z pominięciem sita, tzw. „bypass”.

1.2.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji odpadów o mocy przerobowej 15 000 Mg/rok, oraz dodatkowo kompostowania 4000 Mg/rok. Proces jest prowadzony w zamkniętej hali, w której są układane

pryzmy za pomocą ładowarki, a następnie formowane i okresowo, przetrucane z użyciem przetrucarki gąsienicowej. W trakcie stabilizacji i/lub kompostowania prowadzone jest napowietrzanie oraz zraszanie pryzm. Pod każdą pryzmą znajdują się kanały napowietrzająco-odwadniające. Hala jest także wyposażona w wentylację umieszczoną pod szczytem budynku. Powietrze jest zasysane, utrzymując wewnątrz podciśnienie, co zapobiega emisji zanieczyszczonego powietrza poza budynek. Powietrze procesowe odsysane z wnętrza hali oraz pochodzące z negatywnego (podciśnieniowego) napowietrzania pryzm jest oczyszczane w płuczce i biofiltrze. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi, z możliwością jej ponownego wykorzystania - zawrócenia do obiegu. Po okresie intensywnej stabilizacji materiał kierowany jest na plac dojrzewania.

1.2.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych jest prowadzone na placu kompostowania (wydzielona część placu dojrzewania stabilizatu). Jest to prosta kompostownia polowa, wyposażona w rozdrabniarkę i przetrucarkę. Jeśli są wolne moce przerobowe, kompostowanie odpadów zielonych może być prowadzone w hali stabilizacji. Kompostownia polowa odpadów zielonych posiada moce przerobowe 10 000 Mg/rok. Nadto instalacja do stabilizacji może pełnić funkcje kompostowni dla odpadów zielonych i bioodpadów o mocy przerobowej 4000 Mg/rok jak opisano wyżej.

1.2.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o pojemności składowej ok. 800 tys. m³, z tego wolna pojemność to ok. 300 tys. m³.

1.2.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 7 Stara, zlikwidowana sortownia odpadów surowcowych, Sulnówko (foto: Sulnówko, sierpień 2013r).



Rysunek 8 Nowa sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych), Sulnówko (foto: Sulnówko, wrzesień 2015r).



Rysunek 9 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Sulnówko (foto: Sulnówko, wrzesień 2015r).



Rysunek 10 Nowa sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych), Sulnówko (foto: Sulnówko, wrzesień 2015r).



Rysunek 11 Nowa kompostownia polowa odpadów zielonych oraz plac dojrzewania stabilizatu, Sulnówko (foto: Sulnówko, wrzesień 2015r).



Rysunek 12 Kompostownia polowa odpadów zielonych (stara), Sulnówko (sierpień 2013r)



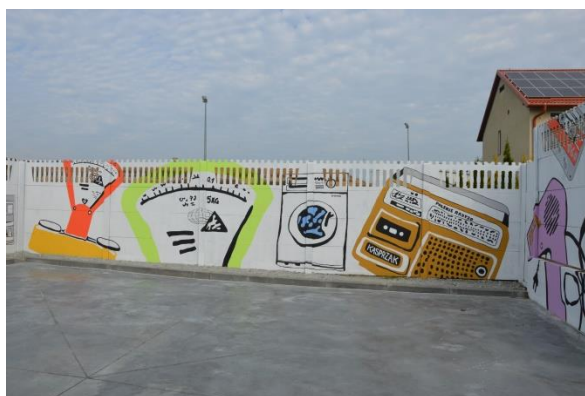
Rysunek 13 Widok ogólny – na zakład przetwarzania w Sulnówku (foto: Sulnówko, październik 2021r.).



Rysunek 14 Widok ogólny – na zakład przetwarzania w Sulnówku (foto: Sulnówko, październik 2021r.).



Rysunek 15 PSZOK – Sulnówko (foto: Sulnówko, październik 2021r.).



Rysunek 16 PSZOK – Sulnówko (foto: Sulnówko, październik 2021r.).

1.2.5 Zgłoszone plany inwestycyjne:

1. Modernizacja linii sortowni (części mechanicznej MBP) polegająca na rozbudowie o urządzenia służące polepszeniu jakości frakcji wysortowywanej – bez zwiększania przepustowości.
2. Zwiększenie przepustowości instalacji kompostowania poprzez wyposażenie w bioreaktory i place dojrzwania – z przepustowości 4 tys. Mg/rok do przepustowości 8 tys. Mg/rok.
3. Rozbudowa instalacji aktywnego odgazowania poprzez wykonanie kolejnych studni oraz dostosowanie mocy instalacji mikrokogeneracji z odzyskiem energii elektrycznej i ciepłej.
4. Rozbudowa składowiska o kolejną kwaterę o pojemności ok 800 tys. m³.
5. Modernizacja linii o zakup i montaż urządzeń podnoszących jakość gotowego produktu preRDF – utrzymanie przepustowości 15 tys. Mg/rok.
6. Zamknięcie części wyeksploatowanych, zapełnionych kwater składowiska (ok. 4 ha) i rekultywacja w kierunku leśnym z możliwością stworzenia ścieżki edukacyjnej.
7. Rozbudowa instalacji aktywnego odgazowania poprzez wykonanie kolejnych studni oraz dostosowanie mocy instalacji mikrokogeneracji z odzyskiem energii elektrycznej i ciepłej.

1.3 Zakurzewo koło Grudziądza

Obecny status –Instalacja komunalna - MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Zakurzewie koło Grudziądza, działająca pod nazwą Zakład Gospodarki Odpadami prowadzona jest przez Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o. w Grudziądzu.
2. Zakład obsługuje ok. 140 tys. mieszkańców, z gmin powiatu grudziądzkiego i gmin ościennych.
3. W roku 2014 zakończono rozbudowę i modernizację Zakładu Gospodarki Odpadami. Zrealizowano następujące inwestycje:
 - Rozbiórka przym energetycznych;
 - Przebudowa sortowni odpadów (rozbudowa budynku istniejącego i montaż nowej linii technologicznej o przepustowości ok. 40 000 Mg/rok);

- Budowa instalacji stabilizacji biologicznej odpadów biodegradowalnych wydzielonych w procesie mechanicznej segregacji odpadów komunalnych zmieszanych, o mocy przerobowej ok. 20 000 Mg/rok, z funkcją kompostowni odpadów zielonych o mocy przerobowej ok. 17500 Mg/rok (łącznie ok. 37 500 Mg/rok);
 - Dostawa maszyn i urządzeń eksploatacyjnych;
 - Budowa kwatery składowej (A) o powierzchni 0,5 ha.
4. W roku 2020 przeprowadzono kolejną inwestycję. Wybudowano sortownię do doczyszczania odpadów surowcowych (25 000 Mg/rok).

1.3.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.3.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia odpadów zmieszanych jest zrealizowana, jako sortownia mechaniczno-ręczna, wyposażona w zasobnię z ruchomą podłogą, sito bębnowe trzyfrakcyjne (0-80mm, 80-260 mm, >260 mm), trzy kabiny sortowania (kabina wstępnego sortowania 6 stanowiskowa, dwie kabiny zasadniczego sortowania: 4 stanowiskowa i 6 stanowiskowa). Sortownia jest wyposażana w zespół separatorów (separator metali żelaznych, separator metali nieżelaznych, dwa separatory optopneumatyczne, separator balistyczny, separator powietrzny dla frakcji lekkiej), prasę i rozrywarkę worków. Sortownia odpadów zmieszanych może także służyć do doczyszczania odpadów surowcowych.

Odrębną linią technologiczną w osobnym budynku jest sortownia do doczyszczania odpadów surowcowych i podczyszczania frakcji odpadów balastowych pochodzących z sortowania odpadów komunalnych zmieszanych oraz selektywnie zebranych tworzyw sztucznych, papieru i metali, o mocy 25 000 Mg/rok. Linia jest wyposażona w rozrywarkę worków, kabinę sortowniczą, separator metali żelaznych i nieżelaznych, separator frakcji lekkiej. Linia ta jest połączona technologicznie systemem przenośników z sortownią odpadów zmieszanych.

W tym samym budynku, co linia doczyszczania odpadów, jest także zlokalizowany zasobnik (magazyn) gotowego paliwa.

1.3.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji i kompostowania odpadów o mocy przerobowej ok. 37 5000 Mg/rok, w tym ok. 17 500 Mg/rok w procesie kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów.

Proces jest prowadzony w żelbetowych bioreaktorach zamykanych szczelną bramą. Bioreaktory wraz z placem manewrowym są zamknięte w hali. Materiał jest umieszczany w komorach i okresowo przierzucany z komory do komory za pomocą ładowarki. Nawilżanie przetwarzanego materiału jest zautomatyzowane z wykorzystaniem dysz rozpraszających wodę w reaktorach. Podobnie napowietrzanie jest zautomatyzowane, a ilość powietrza jest zależna od potrzeb i fazy biologicznego przetwarzania. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi, z możliwością jej ponownego wykorzystania - zawrócenia do obiegu. System oczyszczania powietrza odbywa się za pomocą płuczki oraz biofiltra.

W instalacji stabilizacji zastosowano innowacyjne rozwiązania pozwalające na wykorzystanie ciepła (z procesów biologicznego rozkładu) do suszenia RDF.

1.3.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Instalacja do stabilizacji pełni także funkcję kompostowni dla odpadów zielonych i bioodpadów o mocy przerobowej ok. 17 500 Mg/rok. Dzięki przeprowadzonej modernizacji kompostowanie odpadów zielonych i bioodpadów może odbywać się w każdym z 16 bioreaktorów zasilanych czystą wodą.

1.3.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o pojemności całkowitej 948 720 m³, w tym wolnej pojemności składowej ok. 332 867 m³.

1.3.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 17 Rozbudowa budynku sortowni, Zakurzewo (sierpień 2013r)



Rysunek 18 Nowa sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych), Zakurzewo (foto: Zakurzewo, wrzesień 2015r).



Rysunek 19 Instalacja do stabilizacji i kompostowania -w budowie, Zakurzewo (sierpień 2013r)



Rysunek 20 Instalacja do stabilizacji i kompostowania - w eksploatacji, Zakurzewo (foto: Zakurzewo, wrzesień 2015r).



Rysunek 21 Składowisko odpadów, Zakurzewo (foto: Zakurzewo, wrzesień 2015r).



Rysunek 22 Centrum edukacji ekologicznej, Zakurzewo (foto: Zakurzewo, wrzesień 2015r).



Rysunek 23 Widok za zakład w Zakurzewie (foto od zakładu, Zakurzewo, październik 2021r.).



Rysunek 25 Sortownia do doczyszczania odpadów surowcowych i frakcji balastowej (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)

Rysunek 24 Widok za zakład w Zakurzewie (foto od zakładu, Zakurzewo, październik 2021r.).



Rysunek 26 Sortownia do doczyszczania odpadów surowcowych i frakcji balastowej (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)



Rysunek 27 Taśmociąg łączący halę sortowni odpadów zmieszanych z halą sortowni doczyszczania odpadów surowcowych i frakcji balastowej (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)



Rysunek 28 Plac dojrzewania kompostu (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)



Rysunek 29 Widok centrum edukacji ekologicznej przy zakładzie w Zakurzewie (foto od zakładu, Zakurzewo, październik 2021r.).



Rysunek 30 Widok centrum edukacji ekologicznej przy zakładzie w Zakurzewie (foto od zakładu, Zakurzewo, październik 2021r.).



Rysunek 31 Magazyn odpadów surowcowych (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)



Rysunek 32 Miejsce magazynowania zatrzymanych transportów odpadów (foto: Zakurzewo, październik 2021r.)

1.3.5 Zgłoszone plany inwestycyjne:

1. Doposażenie instalacji w urządzenia do separacji optycznej, Fe i nFe surowców wtórnych oraz rozbudowa linii do odzysku i produkcji paliwa alternatywnego z odpadów nienadających się do recyklingu wraz z dostawą maszyn i pojazdów mobilnych.
2. Doposażenie części biologicznej instalacji w instalację do odzysku ciepła i suszenia dla wszystkich bioreaktorów.
3. Budowa instalacji do fermentacji tlenowej w żelbetowych bioreaktorach z wykorzystaniem ciepła poprocesowego oraz wody technologicznej poprocesowej wraz z instalacją do doczyszczania wsadu i frakcjonowania otrzymanego kompostu oraz mobilnymi maszynami do jej obsługi, przepustowość 32 500 Mg/rok.
4. Instalacja do fermentacji beztlenowej jako uzupełnienie istniejącej instalacji MBP, która wspomaga proces stabilizacji oraz kompostowania odpadów, a jednocześnie zapewni pozyskanie biogazu, produkcję prądu oraz energii cieplnej wraz z niezbędnymi maszynami np. ładowarki, samochody ciężarowe, wózki widłowe, sita doczyszczające frakcję wsadową. Przepustowość 25 000 Mg/rok.
5. Budowa kwatery na odpady składowane w sposób nieselektywny o łącznej powierzchni ok. 10 ha, pojemność nowej kwatery ok. 0,6 mln m³.

6. Instalacja umożliwiająca doczyszczanie szkła. Proces technologiczny pozwoli m.in. na wydzielenie zanieczyszczeń poprzez separację optyczną oraz pneumatyczną. Instalacja umożliwi również odzysk surowców wtórnych w postaci metali żelaznych i nieżelaznych, a także podział doczyszczanej frakcji wg kolorów – 6000 Mg/rok.
7. Instalacja umożliwiająca doczyszczanie papieru i makulatury. Proces technologiczny pozwoli m.in. na wydzielenie ze strumienia szkła, tworzyw sztucznych, sznurków, metali, piasku oraz wysortowaniu dedykowanych i zdefiniowanych poszczególnych rodzajów papieru i makulatury. Sortowanie będzie mogło odbywać się ręcznie, jak również w sposób automatyczny – 2600 Mg/rok.
8. Instalacja do przetwarzania i odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Podstawową metodą będzie kruszenie i sortowanie przetwarzanej frakcji odpadów – 10 000 Mg/rok.
9. Instalacja do przetwarzania opon - rozdrabnianie, separacja warstwy tekstylnej od gumy, rozdrabnianie i separacja kordu stalowego- 1000 Mg/rok.
10. Rekultywacja kwatery nr 2 (sektory E,F,G,H), wykonanie okrywy rekultywacyjnej wraz z nasadzeniami zieleni- 3,5 ha.

1.4 Osnowo koło Chełmna

Obecny status – Instalacja komunalna - MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Osnowie (koło Chełmna) prowadzona jest przez Zakład Usług Miejskich Sp. z o.o. w Chełmnie.
2. Zakład obsługuje ok. 70 tys. mieszkańców, z gmin powiatu chełmińskiego i częściowo toruńskiego (miasto Chełmża i gmina Chełmża).
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 42 000 Mg/rok (przy pracy 2 zmianowej);
 - kompostownią o mocy 14 000 Mg/rok w tym 12 000 Mg/rok do stabilizacji i 2000 Mg/rok kompostowania;
 - uszczelnioną kwaterą o pow. ok. 1,9 ha, budowaną kwaterą 0,75 ha o łącznej pojemności istniejącej i budowanej kwatery ok. 300 900 m³. Wolna pojemność to ok. 130 000² m³.
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.
4. Zakład w roku 2014 zbudował instalację do stabilizacji odpadów biodegradowalnych, wydzielonych w sortowni z odpadów komunalnych zmieszanych (ok. 12 000 Mg/rok), z funkcją kompostowania odpadów zielonych (ok. 2000 Mg/rok), o łącznej mocy przerobowej ok. 14 000 Mg/rok.

1.1.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.1.1.1 Część mechaniczna:

Rozbudowano w 2021 r. sortownię. Sortownia odpadów jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 42 000 Mg (przy pracy dwuzmianowej), w tym ok. 6000 Mg/rok dla odpadów selektywnie

² Dane z roku 2022

zebranych. Linia technologiczna jest umieszczona w budynku konstrukcji lekkiej, namiotowej, z dobudowaną halą o konstrukcji metalowej. Sortownia jest wyposażona w sito bębnowe jednofrakcyjne (0-80 mm), dwie kabiny zasadniczego sortowania 2D i 3D 8 stanowiskowe. Sortownia jest doposażona także w 2 rozrywarki worków, separator balistyczny, separator fotooptyczny, dwa separatory elektromagnetyczne oraz prasę. Odpady surowcowe, zbierane selektywnie są sortowane z wykorzystaniem urządzeń linii do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych, jednakże odpady są podawane osobnym podajnikiem, z pominięciem sita (tzw. „bypass”).

1.1.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji i kompostowania odpadów o mocy przerobowej dla procesu stabilizacji ok. 12 000 Mg/rok, a dla procesu kompostowania ok. 2000 Mg/rok.

Proces jest prowadzony w 10 żelbetowych bioreaktorach zamykanych wielowarstwową membraną utrzymującą temperaturę procesu, wilgotność oraz oczyszczającą gazy po procesowe. Materiał do stabilizacji i/lub kompostowania jest umieszczany w bioreaktorach i okresowo przetrzucany z komory do komory, za pomocą ładowarki. Dojrzewanie stabilizatu (II faza procesu przetwarzania) odbywa się także w bioreaktorach. Napowietrzanie odbywa się za pomocą wentylatorów włączających powietrze pod posadzkowo w warstwę odpadów. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi do zbiornika. Oczyszczanie powietrza odbywa się poprzez membranę.

1.1.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Jeden lub 2 bioreaktory, zależnie od potrzeb, są wykorzystywane do kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów zbieranych selektywnie. Po fazie intensywnego przetwarzania, dojrzewanie kompostu odbywa się na placu.

1.1.3 Składowisko odpadów

W roku 2012 Gmina Miasta Chełmno, wcześniejszy operator składowiska w Osnowie, zawarła umowę z Zakładem Usług Miejskich "ZUM" Sp. z o.o., przenosząc prawa i obowiązki w zakresie eksploatacji składowiska na spółkę. W związku z tym, odrębne wcześniej, zakłady sortowni i składowiska stanowią obecnie jeden Zakład Osnowo. Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o całkowitej pojemności ok. 300,900 tys. m³, w tym wolnej pojemności składowej ok 130 000 (uwzględnia rozbudowę składowiska).

1.1.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 33 Sortownia odpadów komunalnych, Osnowo – kabiny sortownicze (sierpień 2013r)



Rysunek 34 Sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych), Osnowo (foto: Osnowo, wrzesień 2015r).



Rysunek 35 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Osnowo (foto: Osnowo, wrzesień 2015r).



Rysunek 36 Zbieranie odpadów zielonych, Osnowo (foto: Osnowo, wrzesień 2015r).



Rysunek 37 Sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych), Osnowo (foto: Osnowo, październik 2021).



Rysunek 38 Sortownia odpadów (komunalnych zmieszanych i surowcowych)- separator optoelektroniczny Osnowo (foto: Osnowo, październik 2021).



Rysunek 39 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Osnowo (foto: Osnowo, październik 2021r).



Rysunek 40 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Osnowo (foto: Osnowo, październik 2021r).

1.1.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Planowane jest zwiększenie przepustowości istniejącej instalacji do biologicznego przetwarzania w części odpadów ulegających biodegradacji z 2000 Mg/rok do 6000 Mg/rok. Zakres obejmować ma również doposażenie instalacji niezbędne do prawidłowego funkcjonowania maszyny i sprzęt transportowy oraz wybudowanie hali. potrzebnej

do magazynowania powstałego po procesie kompostowania polepszacza gleby – KOMPOZUM.

2. Planuje się również uszczelnienie istniejącej hali sortowni do przetwarzania odpadów komunalnych, doposażenie jej w instalacje do wentylacji i likwidacji odorów oraz doposażenie Zakładu w Osnowie w wiaty magazynowe i zadaszania dla wytwarzanych i magazynowanych odpadów.
3. Planuje się stworzyć instalacje do przetwarzania odpadów budowlanych wraz z całym wyposażeniem techniczno-transportowym – 6000 Mg/rok.

1.5 Niedźwiedź koło Wąbrzeźna

Obecny status – Instalacja komunalna: MBP, SK.

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Niedźwiedziu (koło Wąbrzeźna) prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych "EKOSYSTEM" Sp. z o.o. w Wąbrzeźnie.
2. Zakład obsługuje ok. 100 tys. mieszkańców, z gmin powiatu wąbrzeskiego, brodnickiego, golubskiego i chełmińskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 40 000 Mg/rok (przy pracy 2 zmianowej);
 - kompostownią komorową o mocy przerobowej 18 000 Mg/rok;
 - kompostownią odpadów zielonych (plac uszczelniony i odwodniony o pow. ok. 4500 m²) – o mocy przerobowej ok. 10 000 Mg/rok;
 - uszczelnioną kwaterą o pow. ok. 11 ha, (z tego wykorzystuje się ok. 6 ha na cele deponowania odpadów) o całkowitej pojemności ok. 2 500 000 m³ i wolnej pojemności ok. 740 tys. m³;
 - pryzmą energetyczną (kopiec BIO-EN-ER) o pojemności ok. 17 500 m³;
 - elektrownią biogazową o mocy 400 kW;
 - instalacją do przetwarzania odpadów budowlanych o mocy 20 000 Mg/rok;
 - instalacją do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych o mocy 10 000 Mg/rok.
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.
4. Zakład w 2014 r. zbudował instalację do stabilizacji odpadów biodegradowalnych, wydzielonych w sortowni z odpadów komunalnych zmieszanych, z możliwością kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów.
5. Aktualnie trwa rozbudowa sortowni odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych. Rozbudowywana jest hala sortowni oraz linia technologiczna.

1.5.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.5.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia mechaniczno-ręczna odpadów o przepustowości ok. 20 000 Mg (przy pracy jednozmianowej) przerabia obecnie ok. 16 000-18 000 Mg/rok odpadów komunalnych zmieszanych i ok. 4000 Mg/rok odpadów z selektywnej zbiórki. Sortownia jest wyposażona w rozrywarkę

worków, kabinę wstępnego sortowania 2 stanowiskową, sito balistyczne „palczaste” dwufrakcyjne (0-80 mm; >80 mm), kabinę zasadniczego sortowania 8 stanowiskową. Sortownia wyposażona jest także w zespół separatorów (separator metali żelaznych, separator pneumatyczny, separator optoelektroniczny) oraz prasę. Odpady surowcowe, zbierane selektywnie są sortowane z wykorzystaniem urządzeń linii do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych, jednakże odpady są podawane osobnym podajnikiem, z pominięciem sita, tzw. „bypass”. Instalacja jest wyposażona w rozdrabniacz do produkcji paliwa alternatywnego. Trwa rozbudowa sortowni.

1.5.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji (technologia tlenowa) o mocy przerobowej ok. 18 000 Mg/rok. Proces jest prowadzony w 4 żelbetowych bioreaktorach zamykanych bramą. Odpady w bioreaktorach są układane do wysokości ok. 2,7m. Nawilżanie przetwarzanego materiału jest prowadzone z wykorzystaniem dysz rozpraszających wodę w reaktorach. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi, z możliwością jej ponownego wykorzystania do nawilżania pryzm na placu dojrzewania. System napowietrzania jest prowadzony w kanałach posadzkowych, a powietrze jest włączane wentylatorami (1 wentylator na jeden reaktor). Powietrze zanieczyszczone odprowadzane jest jednym zbiorczym wentylatorem do filtra biologicznego (biofiltr).

1.5.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Na terenie zakładu funkcjonuje płytowa kompostownia odpadów zielonych o mocy przerobowej ok. 18 000 Mg/rok.

1.5.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o całkowitej pojemności ok. 2 500 000 m³, wolna pojemność składowa to ok. 820 tys. m³. Odcieki składowiskowe są gromadzone w zbiorniku i zwracane na czasę składowiska, a nadmiar jest wywożony do oczyszczalni ścieków. Kwatera jest odgazowana, a gaz składowiskowy jest wykorzystywany energetycznie w elektrociepłowni o mocy ok. 400 kW.

1.5.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 41 Sortownia odpadów komunalnych, Nedźwiedź (sierpień 2013r)



Rysunek 42 Separator optoelektroniczny w sortowni odpadów komunalnych, Nedźwiedź (foto: Nedźwiedź, wrzesień 2015r.)



Rysunek 43 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów, Niedźwiedź (foto: Niedźwiedź, wrzesień 2015r).



Rysunek 44 Kompostowania odpadów zielonych, Niedźwiedź (sierpień 2013r)



Rysunek 45 Sortownia odpadów komunalnych w trakcie rozbudowy, Niedźwiedź (październik 2021r.)



Rysunek 46 Hala sortowni odpadów komunalnych w trakcie rozbudowy, Niedźwiedź (październik 2021r.)



Rysunek 47 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów, Niedźwiedź (foto: Niedźwiedź, wrzesień 2015r).



Rysunek 48 Kompostowania odpadów zielonych, Niedźwiedź (październik 2021r.)

1.5.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Budowa spalarni odpadów z odzyskiem energii cieplnej i elektrycznej, przepustowość 15 000 Mg/rok, w lokalizacji Niedźwiedź przy zakładzie przetwarzania odpadów.
2. Rozbudowa linii odzysku odpadów z selektywnej zbiórki, plastik, papier, metale, szkło, bioodpady poprzez modernizację dotychczasowej linii odzysku odpadów komunalnych do 29 000 Mg/rok, a w części biologicznej do 36 000 Mg/rok.
3. Budowa linii odzysku odpadów z selektywnej zbiórki, plastik, papier, metale, szkło, o mocy 150 000 Mg/rok.

4. Przebudowa składowiska odpadów. W ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się: przemodelowanie bryły istniejącej kwatery składowania odpadów, wykonanie niezbędnych elementów konstrukcyjnych i infrastruktury towarzyszącej dla nadbudowy kwatery, zmianę przebiegu drogi wjazdowej. W wyniku przebudowy pojemność wzrośnie o ok. 1,1 mln m³, z 2,5 mln m³ do 3,6 mln m³.
5. Budowa instalacji fermentacji poziomej suchej o przepustowości 15 000 Mg/rok. Główne obiekty wchodzące w skład planowanej instalacji do fermentacji odpadów: hala retencjonowania, przygotowania i podawania odpadów, fermenter (1 szt.) w technologii ciągłej suchej poziomej, moduł oczyszczania powietrza – biofiltr poziomy i płuczka kwaśna, zbiornik na odcieki frakcji BIO (nawóz płynny), instalacja oczyszczania biogazu, zbiornik biogazu, zespół kogeneracyjny, pochodnia do spalania biogazu, infrastruktura towarzysząca (drogi, zewnętrzne uzbrojenie terenu w tym stacja transformatorowa, zbiorniki, etc.). Docelowo przewiduje się, że instalacja będzie pracować na trzech strumieniach odpadów: odpady zielone (w tym ogrodowe) zbierane selektywnie; odpady kuchenne zbierane selektywnie; odpady restauracyjne/z przemysłu rolnego i przetwórstwa żywności/przeterminowana żywność opakowaniowa zbierana selektywnie.

1.6 Puszcza Miejska koło Rypina

Obecny status – Instalacja komunalna MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Puszczy Miejskiej (koło Rypina) prowadzona jest przez Regionalny Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych "RYPIN" Sp. z o.o. w Puszczy Miejskiej.
2. Zakład obsługuje ok. 60 tys. mieszkańców, z gmin powiatu rypińskiego i częściowo brodnickiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 25 000 Mg/rok;
 - Instalacją do biologicznego przetwarzania odpadów (stabilizacja) o mocy przerobowej ok. 12 000 Mg/rok;
 - Instalacją do biologicznego przetwarzania odpadów (kompostowanie bioodpadów) o mocy przerobowej ok. 1 000 Mg/rok;
 - składowiskiem odpadów o pow. ok. 1,73 ha, 3 kwatery o łącznej pojemności: 147 820 m³. Kwatery nr 1 i nr 2 zostały zamknięte. Eksploatowana jest kwatera nr 3 o pojemności 31.869 m³;
 - kopcem energetycznym („pryzmą energetyczną”) o zdolności przyjmowania odpadów ok. 11 000 Mg/rok, powierzchni 0,2 ha i łącznej pojemności ok. 14 844 m³;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.

1.6.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.6.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia mechaniczno-ręczna odpadów o przepustowości ok. 25 000 Mg (przy pracy 2 zmianowej). Sortownia przerabia obecnie ok. 12 000 Mg/rok odpadów komunalnych zmieszanych i ok. 2000 Mg/rok odpadów surowcowych. Sortownia jest wyposażona w sito bębnowe trzyfrakcyjne (0-20 mm; 20-80 mm; >80 mm), kabinę zasadniczego sortowania 8 stanowiskową. Sortownia wyposażana jest także w separator powietrzny (do oddzielenia frakcji palnej – wysokoenergetycznej od balastu- wydajność do 5 Mg/h) oraz prasę kanałową o nacisku 48Mg. Proces sortowania odpadów selektywnie zbieranych jest prowadzony naprzemiennie, na tej samej linii, co sortowanie odpadów zmieszanych.

1.6.1.2 Część biologiczna

Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów o mocy przerobowej ok. 12 000 Mg/rok i ok. 1000 Mg/rok dla odpadów zielonych, złożona jest z 10 reaktorów, w technologii membranowej tj. z wykorzystaniem wodoodpornej, półprzepuszczalnej (oddychającej) membrany z laminatu trójwarstwowego. Membrana służy do zamknięcia (uszczelnienia) reaktora oraz uniemożliwia przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery. Membrana uwalnia na zewnątrz większość wilgoci i CO₂, natomiast zatrzymuje wewnątrz ciepło oraz bakterie aerobowe, które odpowiadają za proces stabilizacji. Napowietrzanie jest prowadzone poprzez posadzkowe kanały do napowietrzania pryzm odpadów. Kanały służą także do odprowadzania odcieków. Napowietrzanie realizowane jest za pomocą wentylatorów, których moc jest dostosowana do ilości odpadów umieszczonych w reaktorze. Ilość wprowadzanego powietrza sterowana jest za pomocą systemu komputerowego, w oparciu o pomiary temperatury wewnątrz reaktora.

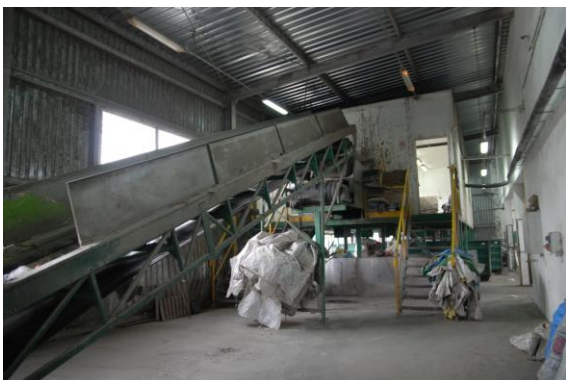
1.6.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów odbywa się w wyżej opisanej instalacji biologicznego przetwarzania odpadów, w jednym z reaktorów. Moc przerobowa instalacji w zakresie kompostowania odpadów zielonych i bioodpadów to ok. 1000 Mg/rok.

1.6.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów złożone z 3 kwater o łącznej pojemności 147,82 tys. m³. Eksploatowana jest kwatery nr 3. Składowisko odpadów jest odgazowane, a gaz wykorzystywany energetycznie. Odcieki są gromadzone w zbiornikach i wykorzystywane do celów technologicznych na kwaterze składowej.

1.6.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 49 Sortownia odpadów komunalnych, Puszczza Miejska (sierpień 2013r)



Rysunek 50 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych - sito bębnowe, Puszczza Miejska (foto. Puszczza Miejska, październik 2015r.)



Rysunek 51 Sortownia odpadów komunalnych, Puszczza Miejska – odzyskane surowce (sierpień 2013r)



Rysunek 52 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych – separator powietrzny, Puszczza Miejska (foto. Puszczza Miejska, październik 2015r.)



Rysunek 53 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów, w trakcie budowy, Puszczza Miejska (foto: Puszczza Miejska, grudzień 2015r).



Rysunek 54 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Puszczza Miejska (foto: Puszczza Miejska, marzec 2016r).



Rysunek 55 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych, Puszczka Miejska (foto. Puszczka Miejska, październik 2021r.)



Rysunek 56 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych, Puszczka Miejska (foto. Puszczka Miejska, październik 2021r.)



Rysunek 57 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Puszczka Miejska (foto: Puszczka Miejska, październik 2021r.)



Rysunek 58 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Puszczka Miejska (foto: Puszczka Miejska, październik 2021r.)

1.6.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Modernizacja istniejącej linii segregacji polegająca na doposażeniu jej w dodatkowe separatory (ferromagnetyczne, wiropądowe) i niezbędne przenośniki. Dodatkowo planuje się zakup wózków widłowych do transportu bliskiego, do obsługi linii.
2. Budowa nowej hali wraz z linią do przerobu selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych, wyposażonej w rozrywarkę worków, sito obrotowe, separatory balistyczne, separatory optyczne, separatory metali żelaznych i nieżelaznych, ładowarki kołowe, teleskopowe, prasę do prasowania surowców oraz preRDF - o nacisku ok. 100 Mg. oraz niezbędne ciągi transportowe. Zakup niezbędnego sprzętu do transportu odpadów

na terenie zakładu - transport wewnętrzny oraz pojazdów do selektywnej zbiórki odpadów z terenu obsługiwanego przez RZUOK Rypin Sp. z o.o.

3. Zakup niezbędnego sprzętu do transportu odpadów na terenie zakładu - transport wewnętrzny oraz pojazdów do selektywnej zbiórki odpadów z terenu obsługiwanego przez RZUOK Rypin Sp. z o.o.
4. Budowa nowej kwatery składowiska o powierzchni ok. 0,8ha (ok. 90 tys. m³), przygotowanie nowej niecki składowiska wraz z odwodnieniem i podłączeniem do istniejącego stawu beztlenowego. Dotyczy zaprojektowania oraz wykonania kwatery wraz z infrastrukturą: drogi dojazdowe, oświetlenie terenu, monitoring kwatery itp.
5. Przygotowanie nowego placu do gromadzenia i przetwarzania odpadów budowlanych (utwardzenie i ogrodzenie terenu, montaż kamer -monitoring), rozdrabniarka do gruzu, sito do przesiewania, ładowarka, brykieciarka do styropianu, boksy na wysortowane materiały (styropian, folia, papa, drewno itp.) - 5000 Mg/rok.

1.7 Lipno w Lipnie

Obecny status – Instalacja komunalna- MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Lipnie prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o.o.
2. Zakład obsługuje ok. 100 tys. mieszkańców, z gmin powiatu lipnowskiego i częściowo brodnickiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 45 000 Mg/rok (przy pracy 2 zmianowej);
 - składowiskiem odpadów o pow. ok. 2,65 ha, o całkowitej pojemności ok. 475 000 m³ i wolnej pojemności ok. 364 000 m³;
 - stanowiskiem do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych o mocy przerobowej 5000 Mg/rok;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.
4. Zakład w 2015 roku wybudował instalację do stabilizacji odpadów biodegradowalnych wydzielonych w sortowni z odpadów komunalnych zmieszanych, z funkcją kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów o łącznej mocy przerobowej 17 000 Mg/rok, w tym: w procesie stabilizacji o mocy przerobowej ok. 12 000 Mg/rok, w procesie kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów o mocy przerobowej ok. 5000 Mg/rok.
5. Zakończono także modernizację i rozbudowę sortowni odpadów pod kątem produkcji paliwa alternatywnego (ok. 20 160 Mg/rok).
6. Obecnie trwa rozbudowa sortowni o kolejną linię sortowni na odpady komunalne zmieszane i selektywnie zebrane, poprawiające efektywność sortownia bez zmiany przepustowości.

1.7.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.7.1.1 Część mechaniczna:

Obecna sortownia to sortownia mechaniczno-ręczna odpadów o przepustowości ok. 45 000 Mg/rok (przy pracy 2-zmianowej). Sortownia przerabia obecnie ok. 30 000 Mg/rok odpadów. Sortownia jest wyposażona w sito bębnowe trzyfrakcyjne (0-25 mm; 25-50 mm; >50 mm), kabinę zasadniczego sortowania 12 stanowiskową, sito kaskadowe, separator metali, prasę kanałową, zespół podajników umożliwiających podawanie odpadów surowcowych z pominięciem sita (tzw. „bypass”) oraz rozdrabniacz z separatorem do produkcji paliwa alternatywnego (RDF). Zbudowano nową halę magazynowo-techniczną. Trwa rozbudowa i przebudowa linii sortowania odpadów. Zainstalowano rozrywarkę worków, sito 3 frakcyjne, obrotowe oraz kabinę 6 stanowiskową. Nowa linia jest powiązana technologicznie z linią istniejącą. Po rozbudowie przepustowość linii segregacji nie ulegnie zmianie, zwiększy się efektywność sortowania. Proces sortowania odpadów selektywnie zbieranych jest prowadzony naprzemiennie, na tej samej linii, co sortowanie odpadów zmieszanych.

1.7.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji i kompostowania odpadów o mocy przerobowej dla procesu stabilizacji ok. 12 000 Mg/rok, a dla procesu kompostowania ok. 5000 Mg/rok. Proces jest prowadzony w 6 żelbetowych bioreaktorach zamykanych wielowarstwową membraną utrzymującą temperaturę procesu, wilgotność oraz oczyszczającą gazy poprocesowe. Materiał do stabilizacji i/lub kompostowania jest umieszczany w bioreaktorach i okresowo przetrucany z komory do komory, za pomocą ładowarki. Dojrzewanie stabilizatu (II faza procesu przetwarzania) odbywa się na placu dojrzewania. Napowietrzanie odbywa się za pomocą wentylatorów wciągających powietrze podposadzkowo w warstwę odpadów. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi do zbiornika. Oczyszczanie powietrza odbywa się poprzez membranę.

1.7.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Instalacja stabilizacji może służyć do kompostowania (wydzielone reaktory do kompostowania), nadto dostępny jest plac dojrzewania stabilizatu, na którym mogą być prowadzone procesy kompostowania odpadów zielonych. Łączna moc przerobowa to 5000 Mg/rok.

1.7.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o powierzchni ok. 2,65 ha, całkowitej pojemności ok. 475 000 m³ i wolnej pojemności ok. 364 000 m³. Składowisko jest uszczelnione, zdrenowane i odgazowane.

1.7.4 Dokumentacja fotograficzna



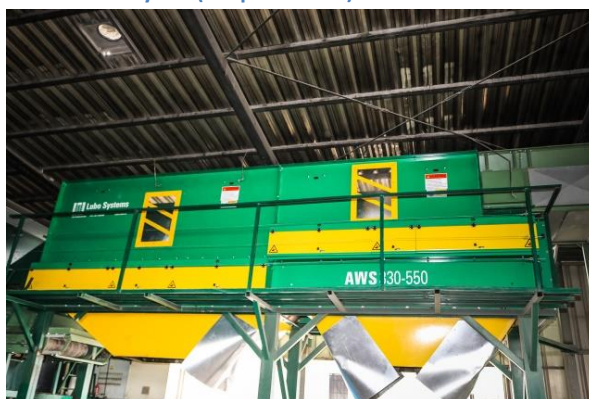
Rysunek 59 Sortownia odpadów komunalnych, Lipno (sierpień 2013r)



Rysunek 60 Sortownia odpadów komunalnych, Lipno – rozbudowa budynku (sierpień 2013r)



Rysunek 61 Sortownia w Lipnie w trakcie modernizacji (foto: Lipno, październik 2015r).



Rysunek 62 Sortownia w Lipnie po modernizacji (foto: Lipno, marzec 2016r).



Rysunek 63 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Lipno (foto: Lipno, wrzesień 2015r).



Rysunek 64 Składowisko odpadów, Lipno (sierpień 2013r)



Rysunek 65 Sortownia odpadów komunalnych, Lipno – (foto. Październik 2021r.)



Rysunek 66 Sortownia odpadów komunalnych, Lipno – (foto. Październik 2021r.)



Rysunek 67 Nowa sortownia odpadów komunalnych, Lipno – (foto. Październik 2021r.)



Rysunek 68 Nowa sortownia odpadów komunalnych, Lipno – (foto. Październik 2021r.)



Rysunek 69 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Lipno (foto: października 2021r.).



Rysunek 70 Składowisko odpadów w Lipnie (foto. Październik 2021r.)

Fotografie z roku 2021 otrzymano od PUK Lipno.

1.7.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Rozbudowa linii sortowniczej o nowe elementy do zwiększania odzysków surowców przeznaczonych do recyklingu typu optyczne, pneumatyczne sortowniki, separator ferromagnetyczny, rozdrabniacz do preRdf, rozrywarka worków, belownica kanałowa. Wzrost przepustowości do 62 700 Mg/ rok dla części mechanicznej.

2. Rozbudowa reaktorów kompostowych oraz zaplecza technicznego kompostowni. Proces przygotowania odpadów będzie się odbywał na wybetonowanym, uszczelnionym placu przygotowania odpadów. Do procesu wykorzystywana będzie rozdrabniarka, a załadunek i przemieszczenie odpadów będzie się odbywał za pomocą ładowarki. Wzrost przepustowości do 15 000 Mg/rok dla bioodpadów, (obecnie jest 5000 Mg/rok); Wzrost przepustowości dla procesu stabilizacji do ok. 20 000 Mg/rok (obecnie 12 000 Mg/rok).
3. Budowa instalacji przetwarzania odpadów budowlanych (kruszarka mobilna szczękowa - moc przerobowa 80-120 Mg/dobę, kruszarka stożkowa - moc przerobowa 80-120 Mg/dobę, przesiewacz, sortownik, taśmociągi, przenośniki, separator stali, waga, ładowarka z wagą, boks magazynowe; moc przerobowa całej instalacji 150000 mg/rok.
4. Budowa linii do recyklingu tworzyw sztucznych- 5000 Mg/rok.
5. Budowa kwatery składowej o pojemności ok. 475 000 m³. (ok. 2,7 ha).

1.8 Machnacz koło Włocławka

Obecny status – Instalacja komunalna- MBP,SK.

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Machnacu (koło Włocławka) prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Saniko” Sp. z o.o. we Włocławku.
2. Zakład obsługuje ok. 220 tys. mieszkańców, z gmin powiatu włocławskiego, radziejowskiego i części aleksandrowskiego oraz kutnowskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych o mocy przerobowej ok. 75 000 Mg/rok (praca 2,5 zmianowa) oraz sortownią do odpadów selektywnie zebranych o mocy 6000 Mg/rok;
 - sortownią mobilną do szkła, o mocy przerobowej ok. 2000 Mg/rok;
 - składowiskiem odpadów o pow. ok. 4,9 ha, o pojemności całkowitej ok. 841 000 m³ i wolnej pojemności ok. 63 000 m³;
 - przyrmą energetyczną 1,2 ha w trakcie rozbiórki;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagami.
4. Zakład w 2015 r. uruchomił instalację do stabilizacji odpadów biodegradowalnych wydzielonych w sortowni z odpadów komunalnych zmieszanych (ok. 22 000 Mg/rok) z funkcją kompostowania selektywnie zbieranych odpadów biodegradowalnych (ok. 13 000 Mg/rok) i zamiennie funkcją suszenia odpadów (ok. 15 000 Mg/rok).

1.8.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.8.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 75 000 Mg (przy pracy 2,5 zmianowej). Sortownia przerabia obecnie ok. 42 000 Mg/rok odpadów oraz ok 5000-6000 Mg odpadów surowcowych. Sortownia jest po przebudowie, w skład linii wchodzi:

- rozrywarka worków;

³ Dana z roku 2021

- stacja załadowcza (nadawa);
- kabina wstępnej segregacji;
- sito bębnowe;
- separator do metali żelaznych – 2 szt.;
- separator do metali nieżelaznych – 1 szt.;
- separator balistyczny;
- separatory optyczne – 7 szt. (tworzywa, papier, folia, PET, PE/PP, RDF, tetrapak);
- kabiny sortownicze –7 szt.;
- prasa belująca;
- automatyczna stacja załadunku balastu;
- automatyczna stacja załadunku frakcji 0-80 mm do stabilizacji;
- zespoły przenośników bunkrowych, wznoszących i podajników.

Nadto na terenie zakładu funkcjonuje sortownia mobilna do szkła o przepustowości 2000 Mg/rok. Sortownia ta jest zlokalizowana w hali magazynowej w obszarze dwóch boksów. Sortownia składa się z leja załadowczego, przenośników łańcuchowych (załadowczy, sortowniczy, i wznoszący) i podestów sortowniczych (6 szt.).

1.8.1.2 Część biologiczna

Instalacja do stabilizacji i kompostowania odpadów o mocy przerobowej dla procesu stabilizacji ok. 22 000 Mg/rok (10 bioreaktorów), a dla procesu kompostowania ok. 13000 Mg/rok (4 bioreaktory).

Procesy są prowadzone w 14 żelbetowych bioreaktorach zamykanych wielowarstwową membraną utrzymującą temperaturę procesu, wilgotność oraz oczyszczającą gazy poprocesowe. Materiał do stabilizacji i/lub kompostowania jest umieszczany w bioreaktorach i okresowo przetrucany z komory do komory, za pomocą ładowarki. Dojrzewanie stabilizatu (II faza procesu przetwarzania) odbywa się także w bioreaktorach. Napowietrzanie odbywa się za pomocą wentylatorów włączających powietrze podposadzkowo w warstwę odpadów. Odprowadzenie wody procesowej następuje kanałami posadzkowymi do zbiornika. Oczyszczanie powietrza odbywa się poprzez membranę.

1.8.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych jest prowadzone w 4 komorach instalacji do stabilizacji odpadów o mocy przerobowej ok. 13 000 Mg/rok.

1.8.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o powierzchni ok. 4,9 ha, całkowitej pojemności 841 000 m³ i wolnej pojemności składowej ok. 63 tys. m³.

W trakcie rozbiórki jest pryzma energetyczna o powierzchni ok. 1,2 ha, która po opróżnieniu będzie przekształcona w kwaterę składową. Pryzma jest uszczelniona i zdrenowana.

1.8.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 71 Sortownia odpadów komunalnych, Machnacz (foto: Machnacz, wrzesień 2015r.)



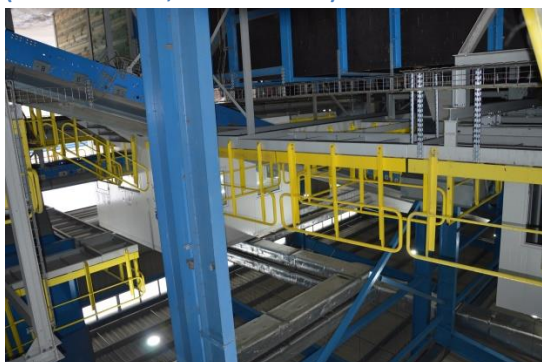
Rysunek 72 Nowa instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Machnacz (foto: Machnacz, wrzesień 2015r.)



Rysunek 73 Sortownia tworzyw sztucznych i szkła, Machnacz (foto: Machnacz, wrzesień 2015r.)



Rysunek 74 Komposter do przetwarzania odpadów zielonych, Machnacz (foto „Saniko” 2013r)- zlikwidowany w 2020r.



Rysunek 75 Sortownia odpadów komunalnych w trakcie rozbudowy, Machnacz (foto: Machnacz, październik 2021r.)



Rysunek 76 Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych, Machnacz (foto: Machnacz, wrzesień 2015r.)

1.8.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Rozbudowa części biologicznej MBP, polegająca na wybudowaniu dwóch dodatkowych boksów do prowadzenia procesu stabilizacji, według istniejącej technologii tj. w o parciu o półprzepuszczalne membrany. W ramach realizacji zadania planuje się wykonanie dwóch boksów o długości 35 m i szerokości 8 m wraz z instalacją towarzyszącą tj. instalacją do napowietrzania pryzm oraz instalacją do odprowadzania odcieków oraz budowa placu

manewrowego niezbędnego do obsługi instalacji o po ok 2 tys. m². - wzrost przepustowości z 22 000 Mg do 26 000 Mg/rok dla procesu stabilizacji.

2. Rozbudowa kompostowni, polegająca na wybudowaniu dwóch dodatkowych boksów do prowadzenia procesu kompostowania, według istniejącej technologii tj. w oparciu o półprzepuszczalne membrany. W ramach realizacji zadania planuje się wykonanie dwóch dodatkowych boksów o długości 35 m i szerokości 8 m wraz z instalacją towarzyszącą tj. instalacją do napowietrzania pryzm oraz instalacją do odprowadzania odcieków oraz budowa placu manewrowego niezbędnego do obsługi instalacji. Ponadto w ramach realizacji inwestycji planuje się także wybudowanie magazynu do tymczasowego zbierania odpadów biodegradowalnych przed poddaniem ich procesowi biologicznego przetwarzania. Wzrost przepustowości z 13 000 Mg do 19 500 Mg/rok dla procesu stabilizacji.
3. Rozbudowa instalacji do ujęcia biogazu składowiskowego. Wykonanie nowych studni odgazowujących, kolektorów zbiorczych oraz podłączenie studni w istniejący system odgazowania kwater. Przeprowadzenie modernizacji istniejącej elektrowni biogazowej w zakładzie.
4. Rozbudowa składowiska poprzez podwyższenie rzędnych oraz wypełnienie niecki pomiędzy kwaterami. Budowa infrastruktury towarzyszącej tj. budowa instalacji do odbioru i oczyszczania odcieków, instalacja do odgazowania kwatery składowiskowej wraz z podłączeniem do istniejącej elektrowni biogazowej na terenie RZUOK, budowa zbiornika na odcieki, budowa instalacji przeciwpożarowej itp. Kwatera będzie przeznaczona do składowania odpadów powstających po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych, nienadających się do dalszego wykorzystania, stabilizatu, odpadów cmentarnych oraz odpadów poremontowych nie nadających się do dalszego wykorzystania. Szacowana pojemność 500 tys. m³.
5. Wykup gruntu, uzbrojenie terenu, ogrodzenie i oświetlenie terenu, budowa dróg dojazdowych oraz zieleni izolacyjnej. Budowa kwatery składowiskowej o powierzchni 4 ha wraz z niezbędną infrastrukturą tj. instalacja do odbioru i oczyszczania odcieków, instalacja do odgazowania, zbiornik na odcieki, instalacja p.poż itp. Kwatera będzie przeznaczona do składowania odpadów powstających po mechaniczno - biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych, nienadających się do dalszego wykorzystania, stabilizatu, odpadów cmentarnych oraz odpadów poremontowych nie nadających się do dalszego wykorzystania. Planowana pojemność 450 000 m³.
6. Zakup gruntu oraz budowa instalacji do produkcji paliwa alternatywnego z odpadów resztkowych pozostających po segregacji zmieszanych odpadów komunalnych 200301 oraz odpadów resztkowych pozostających po doczyszczaniu odpadów surowcowych takich jak: 150106, 150102 lub 150101 w instalacji MBP w Machnaczu. Do instalacji będą kierowane zarówno odpady wytwarzane w instalacji MBP jak również inne odpady przemysłowe, które miałyby wpływ na poprawę parametrów kalorycznych produkowanego biopaliwa. W ramach realizacji inwestycji konieczna będzie budowa hali do produkcji biopaliwa oraz zakup urządzeń technologicznych tj. zakup rozdrabniacza wstępnego, zakup separatorów optycznych, powietrznych lub magnetycznych, zakup rozdrabniacza

końcowego oraz zespołu niezbędnych przenośników transportowych, załadowniczych, bunkrowych oraz zakup prasy belujacej. W ramach inwestycji konieczna będzie także budowa hali magazynowej do tymczasowego magazynowania bopaliwa, wyposażona w instalacje do podsuszania odpadów oraz zapewniającą utrzymanie odpowiednich parametrów wilgotnościowych produkowanego surowca oraz w instalacje do oczyszczania powietrza. Planowana przepustowość 30 000 Mg/rok.

7. Rekultywacja ok. 4 ha składowiska przewiduje się wyprofilowanie i uporządkowanie powierzchni kwatery. Właściwe rozplantowanie oraz zagęszczenie odpadów. Ułożenie warstwy zamykającej składowisko od góry. Zabezpieczenie powierzchni kwatery oraz skarp przed erozją wodną i wietrzną. Uzupełnienie brakujących rowów opaskowych do odprowadzania odcieków ze skarp składowiska. Założenie okrywy rekultywacyjnej oraz wprowadzenie roślinności.
8. Wydzierżawienie terenu dla potrzeb budowy magazynu do tymczasowego zbierania odpadów pobudowlanych celem przekazania ich do unieszkodliwienia. W ramach realizacji inwestycji planuje się budowę zadaszanej hali magazynowej z wydzielonymi boksami przeznaczonymi do selektywnego zbierania odpadów pobudowlanych, wraz z niezbędną infrastrukturą tj. waga najazdowa, plac manewrowy, ogrodzenie oraz oświetlenie terenu wraz z systemem monitoringu wizyjnego miejsc zbierania odpadów. Docelowo planuje się budowę instalacji do doczyszczania oraz rozdrabniania odpadów pobudowlanych.

1.9 CORIMP w Bydgoszczy

Obecny status – Instalacja komunalna - MBP

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy przy ul. Wojska Polskiego prowadzona jest przez „CORIMP” Sp. z o.o. w Bydgoszczy.
2. Zakład obsługuje ok. 88 tys. mieszkańców, z gmin powiatu bydgoskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych i odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 60 000 Mg/rok (przy pracy 3 zmianowej);
 - instalacją do stabilizacji odpadów biodegradowalnych wydzielonych z odpadów komunalnych zmieszanych o mocy przerobowej ok. 18 000 Mg/rok oraz instalacją do kompostowania bioodpadów zebranych selektywnie o mocy 18 000 Mg/rok.
 - instalacją do sortowania odpadów budowlanych o mocy przerobowej ok. 90 000 Mg/rok z instalacją do kruszenia odpadów budowlanych o mocy ok. 50 000 M/rok;
 - instalacją do segregacji odpadów wielkogabarytowych o mocy przerobowej ok. 3200 Mg/rok;
 - instalacją do odzysku odpadów pochodzących z mechanicznego oczyszczania ulic i placów o mocy przerobowej 4000 Mg;
 - pełną infrastrukturą drogową, placami magazynowymi, boksami magazynowymi, wagą.

1.9.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.9.1.1 Część mechaniczna:

Sortownia mechaniczno-ręczna odpadów o przepustowości ok. 60 000 Mg (praca 3 zmianowa), w tym ok. 6000 Mg/rok dla odpadów selektywnie zebranych. Sortownia przerabia obecnie ok. 25 000 Mg/rok odpadów, w tym ok 8000 Mg/rok odpadów surowcowych. Linia technologiczna jest umieszczona w budynku konstrukcji lekkiej, namiotowej. Sortownia jest wyposażona w stanowisko wstępnego sortowania szkła, sito bębnowe dwufrakcyjne (0-80 mm; >80 mm), kabinę zasadniczego sortowania 8 stanowiskową. Sortownia wyposażana jest także w separator metali żelaznych i prasę. Odpady z selektywnej zbiórki są sortowane na tej samej linii, z możliwością pominięcia sita (tzw. bypass). Z uwagi na uwarunkowania rynkowe obecnie, głównie są sortowane odpady ze zbiórki selektywnej.

1.9.1.2 Część biologiczna

W roku 2013 zakończono budowę instalacji do stabilizacji odpadów. Instalacja posiada moc przerobową ok. 18 000 Mg/rok. Instalacja składa się z 8 reaktorów żelbetowych, zamykanych bramą. Napowietrzanie odbywa się przy pomocy maszynowego, wymuszonego przewietrzania prowadzonego w systemie interwałowego, pulsującego odsysania od góry ku dołowi. Powietrze poprocesowe jest oczyszczane w płuczce i biofiltrze. Ścieki technologiczne są gromadzone w zbiorniku i zwracane do procesu, nadmiar jest kierowany do oczyszczalni.

1.9.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów jest prowadzone zasadniczo w bioreaktorach. Instalacja ma moc przerobową 18 000 Mg/rok. Kompostowanie odpadów zielonych może być prowadzone na placu przyzmowym.

1.9.3 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 77 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych - faza rozruchu, CORIMP Bydgoszcz (sierpień 2013r.)



Rysunek 78 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych wraz z funkcją kompostowania odpadów zielonych- faza eksploatacji, CORIMP Bydgoszcz (foto: CORIMP Bydgoszcz, październik 2015r.)



Rysunek 79 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- system wentylacji, CORIMP Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 80 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych wraz z funkcją kompostowania odpadów zielonych- biofiltr, CORIMP Bydgoszcz (foto: CORIMP Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 81 Sortownia odpadów komunalnych, CORIMP Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 82 Sortownia odpadów komunalnych, CORIMP Bydgoszcz (foto: CORIMP Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 83 Sortownia odpadów komunalnych, CORIMP Bydgoszcz (foto: październik 2021r)



Rysunek 84 Odpady do stabilizacji w boksie przy instalacji stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych wraz z funkcją kompostowania odpadów zielonych- CORIMP Bydgoszcz (foto: październik 2021r)

1.9.4 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Modernizacja instalacji MBP, podniesienie jakości oraz zwiększenie efektywności przetwarzania poprzez doposażenie, modernizację i rozbudowę instalacji MBP wraz z infrastrukturą i kompletnym wyposażeniem techniczno-technologicznym.

Przepustowość dla części mechanicznej ok 60 000 Mg/rok, dla części biologicznej 30 000 Mg/rok.

2. Budowa instalacji umożliwiająca przetwarzanie, w tym doczyszczanie, selektywnie zebranych frakcji odpadów surowcowych wraz z infrastrukturą i kompletnym wyposażeniem techniczno- technologicznym. Przepustowość 20 000 Mg/rok.
3. Doposażenie, podniesienie jakości oraz zwiększenie efektywności z możliwością hermetyzacji kompostowni odpadów zielonych i biodegradowalnych. Rozbudowa, modernizacja placów dojrzewania, magazynowania, przetwarzania odpadów zielonych i biodegradowalnych – 30 000 Mg/rok.
4. Budowa instalacji przetwarzania odpadów biodegradowalnych i zielonych w procesie beztlenowym wraz z infrastrukturą i kompletnym wyposażeniem techniczno-technologicznym – 15 000 Mg/rok.
5. Doposażenie i modernizacja w celu zwiększenia efektywności linii odzysku odpadów pobudowlanych i rozbiórkowych wraz z infrastrukturą i kompletnym wyposażeniem techniczno-technologicznym, poprawienie efektywności selektywnej zbiórki odpadów pobudowlanych i rozbiórkowych u źródła. Instalacja do odpadów pobudowlanych (kruszenie odpadów) – 80 000,00 Mg/rok, Instalacja do segregacji zmieszanych odpadów pobudowlanych – 50 000,00 Mg/rok.
6. Budowa instalacji recyklingu odpadów budowlano-rozbiórkowych – 60 000 Mg/rok.
7. Inwestycje mogą objąć również nowe działki budowlane przylegające do terenu, na której funkcjonuje instalacja przewidziana do rozbudowy.

1.10 Remondis w Bydgoszczy

Obecny status – Instalacja komunalna – MBP

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy, przy ul. Inwalidów prowadzona jest przez Remondis Bydgoszcz Sp. z o.o. w Bydgoszczy.
2. Zakład obsługuje kilkanaście gmin w regionie bydgoskim.
3. Zakład dysponuje:
 - linią sortowniczą o przepustowości 100 000 Mg/rok (przy pracy 3 zmianowej) dla odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych;
 - linią sortowniczą do sortowania odpadów komunalnych zmieszanych o przepustowości ok. 40 000 Mg/rok (rozdział na 2 frakcje);
 - instalacją do przetwarzania bioodpadów oraz stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej z odpadów zmieszanych (ok. 48 000 Mg/rok);
 - stanowiskiem do rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych o łącznej przepustowości 1400 Mg/rok;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.

1.10.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.10.1.1 Część mechaniczna:

Na terenie zakładu funkcjonuje sortownia do odpadów komunalnych zmieszanych z funkcją sortowania odpadów selektywnie zebranych (tzw. „duża”). Sortownia ta jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 100 000 Mg (przy pracy 3 zmianowej). Sortownia przerabia obecnie ok. 30 000 Mg/rok odpadów. Sortownia jest wyposażona w kabinę wstępnego sortowania – 1 stanowiskową, w sito bębnowe dwufrakcyjne (0-100 mm; >100 mm), kabinę zasadniczego sortowania 8 stanowiskową, 2 separatory metali żelaznych oraz prasę. Odpady z selektywnej zbiórki są sortowane na tej samej linii, z pominięciem sita (tzw. „bypass”).

Nadto na terenie zakładu funkcjonuje linia do sortowania odpadów komunalnych zmieszanych (tzw. „mała”) o mocy przerobowej ok. 40 000 Mg/rok. Linia jest zlokalizowana w części budynku magazynowego. Linia składa się z sita dwufrakcyjnego (0-80 mm; >80 mm) oraz zespołów podajników. Frakcja podsitowa trafia do instalacji stabilizacji (kompostowni), a frakcja nadsitowa - do odzysku materiałowego (do sortowni „dużej”) lub produkcji paliwa alternatywnego.

1.10.1.2 Część biologiczna

W roku 2012 oddano do użytkowania instalację do stabilizacji odpadów z możliwością kompostowania odpadów zielonych i bioodpadów. Instalacja posiada moc przerobową ok. 48 000 Mg/rok dla stabilizacji odpadów biodegradowalnych wydzielonych z odpadów komunalnych zmieszanych, lub zamiennie do kompostowania bioodpadów o mocy 48 000 Mg/rok. Faktyczne wykorzystanie to ok 15 000 Mg/rok na cele stabilizacji odpadów i ok. 33 000 Mg/rok na kompostowanie bioodpadów.

Instalacja składa się z 8 modułów żelbetowych, zamykanych bramą, z systemem napowietrzania, odprowadzania ścieków, zraszania odpadów, monitoringiem wraz ze sterownią oraz biofiltrem. Integralną częścią instalacji jest plac pryzmowy o powierzchni ok. 12 500 m² z wydzielonymi polami manewrowymi, miejscami dostawy odpadów i magazynowania materiału. Część placu jest zadaszona (pow. dachu ok. 6 000 m²).

W okresie intensywnego przetwarzania odpady są przerzucane z jednego reaktora do kolejnego. Przerzucanie jest realizowane także na placu dojrzewania (w wiacie) gdzie są formowane pryzmy. W roku 2014 przeprowadzono hermetyzację procesu, obudowując bioreaktory oraz plac manewrowy halą. Powietrze z hali jest usuwane za pomocą wentylatorów i oczyszczane w biofiltrze.

1.10.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie bioodpadów jest prowadzone zamiennie ze stabilizacją w żelbetowych reaktorach, z dojrzewaniem w wiacie. Maksymalna moc instalacji to 48 000 Mg/rok. Faktyczne wykorzystanie to ok 33 tys. Mg/rok.

1.10.3 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 85 Sortownia odpadów komunalnych, Remondis Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 86 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych (sortowanie wstępne), Remondis Bydgoszcz (foto: Remondis Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 87 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- bioreaktory, Remondis Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 88 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- napełnianie rektorów, Remondis Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 89 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- plac pryzmowy zadaszony Remondis Bydgoszcz (sierpień 2013r)



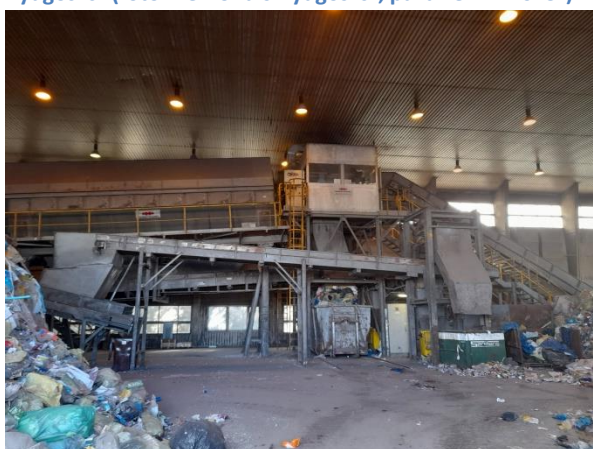
Rysunek 90 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- system wentylacji, Remondis Bydgoszcz (sierpień 2013r)



Rysunek 91 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- plac przykryty białą kurtyną, Remondis Bydgoszcz (foto: Remondis Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 92 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- obudowa hermetyzująca, Remondis Bydgoszcz (foto: Remondis Bydgoszcz, październik 2015r.)



Rysunek 93 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych, Remondis Bydgoszcz (foto: październik 2021r.)



Rysunek 94 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych- prasa, Remondis Bydgoszcz (foto: październik 2021r.)



Rysunek 95 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych (foto: Remondis Bydgoszcz, październik 2021r.)



Rysunek 96 Hala dojrzewania stabilizatu (foto: Remondis Bydgoszcz, październik 2021r.)

1.10.4 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Modernizacja instalacji biologicznego przetwarzania odpadów. Inwestycja będzie polegała na hermetyzacji instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. Hermetyzacja będzie

polegała na zamknięciu procesów związanych z przetwarzaniem zmieszanych odpadów komunalnych i zielonych oraz bio wewnątrz szczelnych hal technologicznych wyposażonych w system wentylacji i oczyszczania powietrza z substancji złownonych. Zostanie wybudowana nowa hala sortowni odpadów komunalnych zmieszanych. Pomiędzy nową halą sortowni, istniejącą wiatą kompostowni pryzmowej i istniejącą kompostownią tunelową na obecnym placu manewrowym zostanie wybudowana hala. Hala będzie przeznaczona do magazynowania poszczególnych frakcji odpadów otrzymywanych w linii mechanicznej, odpadów przeznaczonych do kompostowania i stabilizacji oraz odpadów otrzymywanych w linii biologicznej. W hali tej będą także prowadzone procesy poboczne takie jak: przesiewanie odpadów na przesiewaczu mobilnym, na przesiewaczu gwiazdzistym oraz rozdrabnianie odpadów. Istniejąca wiatka kompostowni pryzmowej zostanie zhermetyzowana poprzez montaż ścian ze stalowych blach trapezowych w taki sposób, że powstanie hala kompostowni pryzmowej. W zachodniej części hali zostaną wyznaczone place i boksy magazynowe na odpady i produkty gotowe. W części tej możliwe będzie także przesiewanie kompostu na przesiewaczu gwiazdzistym. W ten sposób powstanie kompleks połączonych ze sobą hal i obiektów budowlanych, w którym (wewnątrz budynków) będzie mógł być prowadzony pełny proces mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. W hali prowadzony będzie również rozładunek przywożonych odpadów do instalacji oraz załadunek odpadów wytwarzanych i produktów gotowych po procesie - bez zmiany przepustowości.

2. W hali sortowni głównej planowana jest modernizacja, polegająca na unowocześnieniu separacji surowców wtórnych za pomocą czujników optycznych i balistycznych oraz elementy do identyfikacji kodów kreskowych. W ten sposób powstanie Centrum Zliczania Opakowań w ramach opłaty depozytowej. Sortownia główna zostanie również wyposażona w nowy system wentylacji oraz biofiltry oczyszczające powietrze. Przepustowość 60 000 Mg (obecnie 100 000 Mg).
3. Przy sortowni głównej zostanie utworzony nowy magazyn na szkło oraz dobudowane zadaszenia dla magazynu surowców.
4. W nowej hali sortowni pomocniczej będzie znajdować się linia do mechanicznego przetwarzania odpadów eksploatowana w celu uzyskania dobrze przygotowanej frakcji podsitowej ze zmieszanych odpadów komunalnych do procesu stabilizacji. Odpady z magazynu będą ładowane za pomocą ładowarki czołowej do rozdrabniacza wstępnego o wydajności do 50 Mg/h. Zadaniem rozdrabniacza będzie rozerwanie worków z odpadami oraz zapewnienie jednolitej wielkości składników odpadów. Następnie odpady za pomocą taśmociągu będą transportowane do przesiewacza o wydajności do 50 Mg/h z sitem o oczku 80 lub 100 mm. Tam będzie prowadzony odsiew materiału na frakcje: frakcję podsitową przeznaczoną do stabilizacji w kompostowni i frakcję nadsitową, która zostanie przekazana na zewnątrz do zagospodarowania. Każda z frakcji będzie transportowana osobno taśmociągami do boksów magazynowych wyznaczonych już w hali przygotowania wsadu. Nad przenośnikami każdej z frakcji zainstalowany będzie separator metali żelaznych, którego zadaniem będzie odseparowanie metali. Wydzielone metale gromadzone będą

w pojemnikach stojących pod separatorami. Frakcja podsitowa o wymiarze 0-800/100 mm będzie kierowana do kompostowni tunelowej, gdzie proces będzie prowadzony tak jak obecnie. Frakcja nadsitowa będzie ładowana na samochody i przekazywana na zewnątrz do zagospodarowania. Projektowana instalacja będzie mogła pracować w systemie ciągłym 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu. Nominalna wydajność instalacji będzie wynosić około 50 Mg/h. Przewidziana roczna ilość przetwarzanych odpadów komunalnych w nowej linii będzie wynosić do 80 000 Mg/rok.

5. Budowa instalacji do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i drewna. W północnej części zakładu, w obrębie asfaltowego placu zostanie wyznaczony nowy plac magazynowy odpadów wielkogabarytowych i drewna. W jego sąsiedztwie postawiona zostanie linia do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i drewna o wydajności 20 Mg/h. Linia będzie składała się z rozdrabniacza, separatora metali żelaznych, systemu przesiewaczy, kabiny sortowniczej i taśmociągów. Odpady będą dozowane do rozdrabniacza za pomocą ładowarki czołowej. Rozdrabnianie będzie prowadzone poprzez liczne zęby na obrotowym wale i współpracującym z nim grzebieniu hydraulicznym. Rozdrobniony materiał będzie wyprowadzany z rozdrabniacza przez przenośnik taśmowy. Nad przenośnikiem będzie zlokalizowany separator metali żelaznych, którego zadaniem będzie odseparowanie metali. Wydzielone metale gromadzone będą w pojemniku przy rozdrabniaczu. Następnie strumień materiału trafi do przesiewacza. Frakcja nadsitowa zostanie skierowana taśmociągiem do kabiny sortowniczej, gdzie wysortowane zostaną frakcje surowcowe jak tworzywa sztuczne, metale, drewno, tworzywa i inne. Pozostały strumień odpadów zostanie skierowany do boks magazynowego. Frakcja podsitowa trafi do przesiewania w kolejnym przesiewaczu, gdzie zostanie rozdzielona na dwie frakcje podsitową i nadsitową. Frakcje podsitowa będzie transportowana taśmociągiem do boks magazynowego jako balast. Frakcja nadsitowa trafi do separatora powietrznego w celu rozdzielenia na frakcję lekką i ciężką, które zostaną skierowane do dalszego zagospodarowania. Linia do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych i drewna będzie eksploatowana okresowo w wybrane dni tygodnia, ale w sposób ciągły przez całą dobę (24 h) – 10 000 Mg/rok.
6. Planowana inwestycja to instalacja do odzysku materiałów z odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W południowej części zakładu, w obrębie asfaltowego placu zostanie wyznaczony plac magazynowy odpadów budowlanych i odpadów z rozbiórki. W jego sąsiedztwie postawiona zostanie linia do przetwarzania odpadów budowlanych i odpadów z rozbiórki o wydajności 20 tys. Mg. Linia będzie składała się z kruszarki, separatora metali żelaznych, systemu przesiewaczy i taśmociągów. Odpady będą dozowane do kruszarki za pomocą ładowarki czołowej. Rozdrobniony materiał będzie wyprowadzany z kruszarki przez przenośnik taśmowy. Nad przenośnikiem będzie zlokalizowany separator metali żelaznych, którego zadaniem będzie odseparowanie metali. Wydzielone metale gromadzone będą w pojemniku przy kruszarce. Następnie strumień materiału trafi do przesiewacza. Frakcja nadsitowa zostanie skierowana taśmociągiem do kabiny sortowniczej, gdzie wysortowane zostaną frakcje surowcowe jak tworzywa sztuczne, metale, drewno, tworzywa i inne. Pozostały strumień odpadów zostanie skierowany do boks

magazynowego. Frakcja podsitowa trafi do przesiewania w kolejnym przesiewaczu, gdzie zostanie rozdzielona na trzy frakcje: bardzo drobną, drobną i grubą – 20 000 Mg/rok.

1.11 ProNatura w Bydgoszczy

Obecny status – Instalacja komunalna SK

1. Zakład Gospodarki Odpadami w Bydgoszczy przy ul. Prądocińskiej oraz Zakład Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych prowadzone są przez Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o. w Bydgoszczy.
2. Zakład obsługuje ok. 400 tys. mieszkańców, z miasta Bydgoszczy, Solca Kujawskiego i gmin ościennych.
3. Zakład przy ul. Prądocińskiej dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych selektywnie zebranych (opcjonalnie odpadów zmieszanych) o mocy przerobowej ok. 120 000 Mg/rok (praca 2 zmianowa);
 - kompostownią odpadów ulegających biodegradacji o mocy przerobowej 4 000 Mg/rok;
 - składowiskiem odpadów o powierzchni 5 ha, pojemności całkowitej 1 050 000 m³;
 - mogilnikiem o pojemności ok. 21420 m³;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, podczyszczalnią wód technologicznych i odcieków, wagą;
 - elektrownią biogazową;
 - dotychczas funkcjonujący kopiec BIO-En-ER tzw. „pryzma energetyczna” o mocy przerobowej ok. 180 000 Mg/rok, pojemności całkowitej 1 575 000 m³, powierzchni ok 12,7 ha, zaprzestał przetwarzania odpadów w roku 2016.

1.11.1 Sortownia odpadów:

Na terenie zakładu przy ul. Prądocińskiej funkcjonuje mechaniczno-ręczna sortowania odpadów - Stacja Segregacji Odpadów o przepustowości 120 000 Mg/rok (przy pracy 2 zmianowej). Stacja segregacji przerabia obecnie ok. 30 000 Mg/rok odpadów selektywnie zebranych. Sortownia składa się z hali nr 1 i hali nr 2. Hala nr 1 jest wyposażona w kabiny wstępnego sortowania, w sito bębnowe trzyfrakcyjne, kabiny zasadniczego sortowania z ciągami na odpady surowcowe i stanowiskiem na odpady organiczne, separatory metali żelaznych, separatory metali nieżelaznych oraz prasę. W ramach modernizacji linii technologicznej w hali nr 1 zainstalowano nową kabinę sortowniczą, 2 separatory optopneumatyczne, separator metali żelaznych i separator metali nieżelaznych oraz nowy układ podawania i prasowania odpadów. Natomiast w 2023 r. w ramach realizacji Projektu „Zwiększenie efektywności instalacji do odzysku surowców wtórnych w Zakładzie Gospodarki Odpadami Międzygminnego Kompleksu Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o. w Bydgoszczy” powstała nowa hala (hala nr 2) wraz z zapleczem socjalnym, wiatą magazynową, zbiornikiem na wodę opadową, placami i drogami wewnętrznymi, stacją transformatorową oraz niezbędną infrastrukturą techniczną. W nowej hali zainstalowana została linia technologiczna do odzysku odpadów z wykorzystaniem separatorów oraz prasowaniem i belowaniem odzyskiwanych surowców wtórnych. Linia technologiczna jest przeznaczona do sortowania odpadów zbieranych selektywnie w różnych systemach zbiórki, tj. zarówno odpadów opakowaniowych tworzywowych, mieszaniny odpadów opakowaniowych (tworzyw sztucznych,

papieru i metali) oraz odpadów selektywnie zbieranego papieru. Przewidziano również możliwość sortowania odpadów komunalnych zmieszanych. Dla osiągnięcia zakładanych parametrów wydajnościowych zautomatyzowana instalacja do sortowania i odzysku wyposażona została m.in. w rozrywarkę worków, przenośniki taśmowe, separator metali żelaznych i nieżelaznych, sito bębnowe, sita kaskadowe, separatory balistyczne, separatory optyczne oraz kabiny sortownicze doczyszczania wszystkich automatycznie wydzielonych frakcji materiałowych przeznaczonych do recyklingu. Jako kluczowe cele ekologiczne dla linii sortowania przyjęto odzysk surowców o wysokim poziomie efektywności z mieszaniny tworzyw sztucznych, papieru, folii PE, a także metali żelaznych i nieżelaznych. Sortownia odpadów stanowi instalację wspomagającą dla spalarni w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych tj. wydzielenia frakcji surowcowych z odpadów selektywnie zebranych.

1.11.2 Kompostowanie odpadów zielonych

W ramach projektu budowy ZTPOK, na terenie zakładu na Prądocińskiej w Bydgoszczy, zbudowano kompostownię odpadów biodegradowalnych o mocy przerobowej ok. 4 000 Mg/rok. Jest to kompostownia kontenerowa złożona z: kontenerów kompostujących, stacji sprężarkowej z filtrem biologicznym, kontenerem administracyjnym z centralą sterowania, zbiornikiem na odcieki technologiczne oraz placem dojrzewania i wiatą do konfekcjonowania gotowego kompostu.

1.11.3 Składowisko odpadów

W roku 2013 zakończono budowę nowej kwatery składowej o powierzchni ok. 2,5 ha i pojemności ok. 409 000 m³. Odcieki ze składowiska są kierowane do podczyszczalni wód technologicznych i odcieków, a następnie po podczyszczeniu zawracane na kopiec BIO-En-ER lub kwatery składowe. Dostępna jest rezerwa terenu na budowę kolejnej kwatery składowej (kwatery nr 3) o pojemności ok. 335 000 m³.

1.11.4 Kopiec BIO-En-ER

Kopiec BIO-En-ER tzw. „pryzma energetyczna” o mocy przerobowej ok. 180 000 Mg/rok, pojemności całkowitej 1 575 000 m³, powierzchni ok 12,7 ha, do której kierowane były odpady frakcji podsitowej 20-100 mm. Gaz składowiskowy jest wykorzystywany energetycznie w elektrowni biogazowej o mocy ok 0,5 MWe.

1.11.5 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 97 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 98 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 99 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- kopiec BIO-EN-ER, Bydgoszcz ProNatura (sierpień 2013r)



Rysunek 100 Kopiec BIO-EN-ER, do rozbiórki po okresie rozkładu masy organicznej, Bydgoszcz ProNatura (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 101 Kompostowania odpadów zielonych, Bydgoszcz ProNatura (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 102 Kompostowania odpadów zielonych, Bydgoszcz ProNatura (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



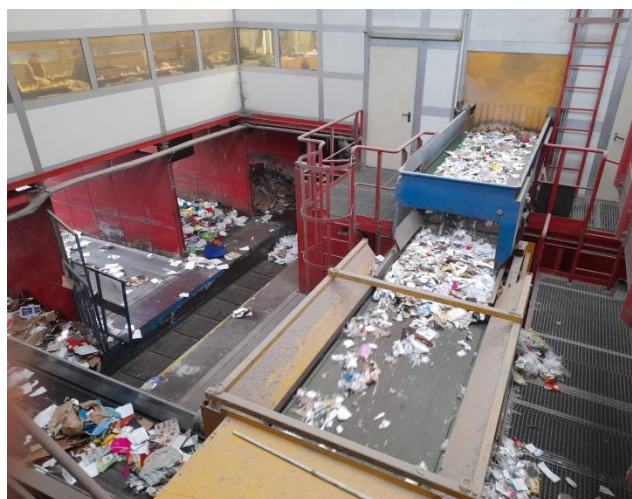
Rysunek 103 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2021r.)



Rysunek 104 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2021r.)



Rysunek 105 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2021r.)



Rysunek 106 Sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, październik 2021r.)



Rysunek 107 Kompostowania odpadów ulegających biodegradacji, Bydgoszcz ProNatura (foto: Bydgoszcz, październik 2021r)



Rysunek 108 Kompostowania odpadów ulegających biodegradacji, Bydgoszcz ProNatura (foto: Bydgoszcz, październik 2021r)



Rysunek 109 Nowa sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, wrzesień 2024r.)



Rysunek 110 Nowa sortownia odpadów komunalnych ProNatura_ Bydgoszcz (foto: Bydgoszcz, wrzesień 2024r.)

1.11.6 Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych

Obecny status: instalacja termiczna

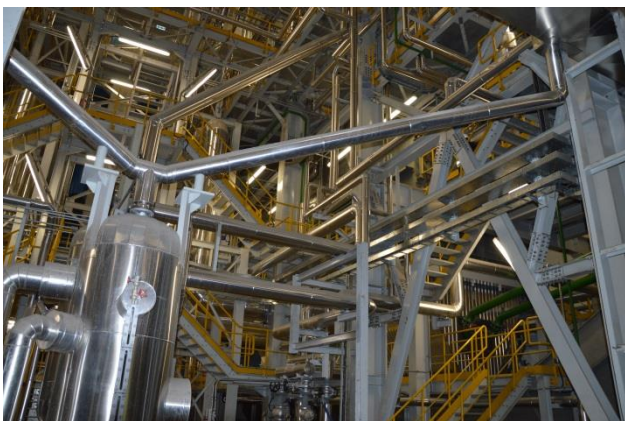
1. Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych, ZTPOK jest zlokalizowana w Bydgoszczy przy ul. Ernsta Petersona 22.
2. Zakład przy ul. E. Petersona 22 dysponuje:
 - Instalacją do termicznego przekształcania odpadów komunalnych o mocy przerobowej ok. 180 000 Mg/rok;
 - Instalacją waloryzacji żużla (I3) o mocy przerobowej ok. 55 000 Mg/rok;
 - Instalacją zestalania i chemicznej stabilizacji pyłów i stałych pozostałości z oczyszczania spalin o mocy przerobowej ok. 8400 Mg/rok.
3. Przed procesem termicznej obróbki odpadów istnieje możliwość sortowania odpadów komunalnych zmieszanych w sortowni przy ul. Prądocińskiej.

Parametry techniczne ZTPOK opisano w tabeli poniżej.

Podstawowe parametry ZTPOK I1		
Nominalna wydajność jednej linii termicznego przekształcania	Mg/h	11,5 x 2
Ilość linii termicznego przekształcania	-	2
Czas pracy jednej linii termicznego przekształcania	h /rok	8500
Rodzaje termicznie przekształcanych odpadów		
Zmieszane odpady komunalne, odpady frakcji energetycznej pochodzące z odpadów komunalnych, odpady wielkogabarytowe nienadające się do recyklingu	Mg/rok	180000
Wartość opałowa przyjmowanych odpadów		
	kJ/kg	6500 ÷ 11000
Technologia		
Piec	rusztowy	
Ruszt	pochyłony	
Temperatura spalin		
komora paleniskowa	°C	ok. 1150
komora dopalenia	°C	ok. 980
Kocioł		
Kocioł parowy	Walczakowy o obiegu naturalnym	
Ciśnienie	MPa	4,5
Temperatura	°C	420
Strumień pary na jeden kocioł	Mg/h	33
Temperatura wody zasilającej	°C	130
Sprawność kotła	%	~ 84%
Turbina		
Turbina	upustowo-kondensacyjna	
Ciśnienie robocze	MPa (bar)	4,4 (44)
Temperatura	°C	420
Strumień pary do turbiny	Mg/h	64
Moc elektryczna	MW	14
Moc cieplna	MW	27,7
Skrapłacz powietrzny		
Rodzaj	3 wentylatory wraz z obudową	
Moc kondensacyjna	MW	29
Ciśnienie robocze	bar	0,1
Przepływ pary	Mg/h	49
Odgazowywacz i zbiornik wody zasilającej		
Rodzaj	właściwości fizyczne i termiczne	
Objętość zbiornika	m ³	30
Ciśnienie robocze	bar	2,7

Temperatura robocza	°C	130
Sieć ciepłownicza		
Środek przekazu	Woda z sieci zewnętrznej	
Środek ogrzewania	Para z turbiny	
Moc maksymalna	MW	27,7(1 – warunki zimowe)
Temperatura wyjściowa	°C	135 (1 - warunki zimowe) /70 (2 - warunki letnie)
Temperatura wlotowa	°C	60 (1 - warunki zimowe) /35 (2 – warunki letnie)
Technologia oczyszczania spalin		
Rodzaj oczyszczania	Metoda	Odczynnik
Odazotowanie spalin	SNCR	Woda amoniakalna 25%
Chłodzenie gazów spalinowych	Urządzenie chłodzące quencher	
Pył	Worek filtracyjny	-
Usuwanie składników kwaśnych	Metoda mokra + worek filtracyjny	Ca(OH) ₂ i NaOH
Redukcja dioksyn, furanów i metali ciężkich	Adsorpcja	Węgiel aktywny
Ogrzewanie gazów spalinowych	Wymiennik ciepła	Gazy spalinowe
Ogrzewanie gazów spalinowych przed kominem	Wymiennik ciepła	Para
Instalacje I2 i I3		
Instalacja waloryzacji żużla (I3)	Mg/rok	55000
Instalacja zestalania i chemicznej stabilizacji pyłów i stałych pozostałości z oczyszczania spalin (I2)	Mg/rok	8400
(1): warunki zimowe;		
(2): warunki letnie		

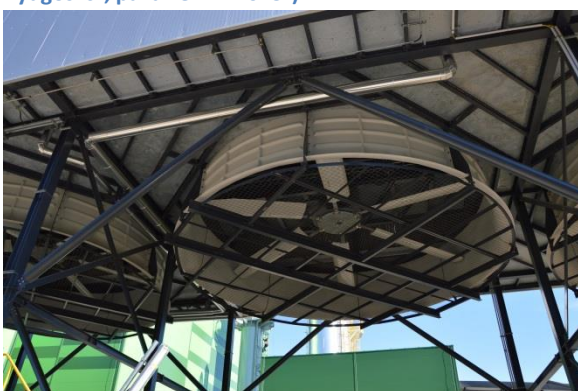
1.11.7 Dokumentacja fotograficzna



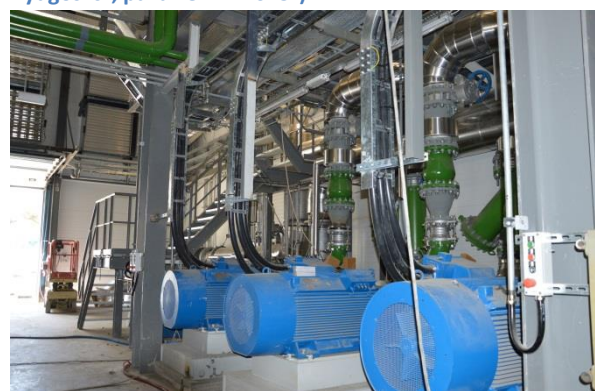
Rysunek 111 Spalarnia odpadów komunalnych, hala technologiczna pieca, Bydgoszcz ProNatura ZTPOK (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 112 Spalarnia odpadów komunalnych, bunkier zasypowy odpadów, Bydgoszcz ProNatura ZTPOK (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 113 Tak jest. Spalarnia odpadów komunalnych, wentylatorownia, Bydgoszcz ProNatura ZTPOK (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)



Rysunek 114 Tak jest. Spalarnia odpadów komunalnych, hala turbin, Bydgoszcz ProNatura ZTPOK (foto: Bydgoszcz, październik 2015r)

1.11.8 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Instalacja recyklingu organicznego poprzez fermentację bioodpadów na terenie ZGO w Bydgoszczy, metodą ciągłej, suchej, poziomej fermentacji. W skład instalacji wejdzie m.in.: wykonanie hal odbioru i odwadniania pofermentatu, układu fermentatorów z mieszadłami, kompostownia tunelowa, moduł oczyszczania powietrza, moduł zagospodarowania biogazu (zbiornik biogazu, kolumna odsiarczająca, jednostka kogeneracyjna CHP), stacja kondycjonowania biogazu do CNG, zbiorniki odcieków, instalacja technologiczna, infrastruktura drogowa oraz wszystkie inne obiekty i infrastruktura pomocnicza do 60 000 Mg/rok.
2. Podniesienie rzędnych eksploatowanej części składowiska odpadów- zwiększenie pojemności z 1,05 do 1,5 mln m³ (wzrost o ok. 406 671,38 m³).
3. Budowa kwatery nr 3 do 335 000 m³. Kwatera balastu nr 3 spełnia wymogi lokalizacyjne (teren funkcjonującego składowiska) oraz spełni wymagania techniczne. Kwatera będzie posiadała uszczelnienie dna mineralne oraz dodatkowo tworzywową (folia) na całej powierzchni izolację syntetyczną. Izolację na całej powierzchni sektora (dno oraz skarpy) stanowić będzie geomembrana - folia PEHD. Na dnie składowiska przyjęto folię gładką, na skarpach natomiast obustronnie strukturalną. W skład kwatery wejdzie też instalacja odciekowa i odgazowująca.
4. Rozbudowa stacji segregacji odpadów selektywnie zebranych - instalacja zrealizowana

1.12 Służewo koło Aleksandrowa Kujawskiego

Obecny status – Instalacja komunalna - MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Służewie (koło Aleksandrowa Kujawskiego) prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej "EKOSKŁAD" Sp. z o.o. w Służewie.
2. Zakład obsługuje ok. 50 tys. mieszkańców, z gmin powiatu aleksandrowskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - składowiskiem odpadów o pow. ok. 0,86 ha o całkowitej pojemności ok. 173 000 m³ i wolnej pojemności ok. 25 000 m³;
 - sortownią odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 25000 Mg/rok;
 - instalacją do biologicznego przetwarzania odpadów z funkcją kompostowania odpadów zielonych i bioodpadów o mocy przerobowej ok. 13 000 Mg/rok;
 - infrastrukturą techniczną w tym: zbiornikami na odcieki, wagą.

1.12.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.12.1.1 Część mechaniczna:

Linia sortowania odpadów jest umieszczona w hali konstrukcji lekkiej, namiotowej. Wyposażenie linii to: przenośnik kanałowy (zasypowy), przenośnik wznoszący, 8-stanowiskowa kabina sortowania zasadniczego, oraz prasa. W roku 2014 przeprowadzono modernizację sortowni odpadów, poprzez doposażenie istniejącej linii sortowniczej w następujące urządzenia: rozrywacz worków z funkcją

rozdrabniania, sito kaskadowe, separator magnetyczny, przenośniki taśmowe. Obecna moc przerobowa linii to ok. 25 000 Mg/rok (przy pracy dwuzmianowej).

1.12.1.2 Część biologiczna

W roku 2014 wybudowano instalację biologicznego przetwarzania odpadów o mocy przerobowej ok. 13 000 Mg/rok, w tym ok. 1000 Mg do kompostowania odpadów zielonych. Decyzją z marca 2023 r. zmieniono moce przerobowe instalacji na 7000 Mg /rok dla procesu stabilizacji i 6000 Mg/rok dla procesu kompostownia. Zrealizowano 6 bioreaktorów w technologii membranowej tj. z wykorzystaniem wodoodpornej, półprzepuszczalnej (oddychającej) membrany z laminatu trójwarstwowego. Membrana służy do zamknięcia (uszczelnienia) reaktora oraz uniemożliwia przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery. Membrana uwalnia na zewnątrz większość wilgoci i CO₂, natomiast zatrzymuje wewnątrz ciepło oraz bakterie aerobowe, które odpowiadają za proces stabilizacji. Napowietrzanie jest prowadzone poprzez posadzkowe kanały do napowietrzania pryzm odpadów. Kanały podposadzkowe służą także do odprowadzania odcieków. Napowietrzanie realizowane jest za pomocą wentylatorów. Ilość wprowadzanego powietrza sterowana jest za pomocą systemu komputerowego, w oparciu o pomiary temperatury wewnątrz reaktora.

1.12.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Instalacja stabilizacji służy także do kompostowania odpadów zielonych i innych bioodpadów (wydzielone reaktory do kompostowania). Moc przerobowa po zmianie decyzji PZ to 6000 Mg/rok.

1.12.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów złożone z 3 kwater o łącznej powierzchni 3,46 ha. Kwatera 1 i kwatera 2 są zamknięte, w trakcie eksploatacji jest kwatera nr 3 o powierzchni 0,86 ha, pojemności całkowitej 173 000 m³, o wolnej pojemności składowej ok. 25 tys. m³.

1.12.4 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 115 Sortownia odpadów komunalnych, Służewo (sierpień 2013r)



Rysunek 116 Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych- sito kaskadowe, Służewo (foto: Służewo, wrzesień 2015r)



Rysunek 117 Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych- rozrywarka worków, Służewo (foto: Służewo, wrzesień 2015r)



Rysunek 118 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych wraz z funkcją kompostowania odpadów zielonych- Służewo (foto: Służewo, wrzesień 2015r)



Rysunek 119 Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych- hala sortowni, Służewo (foto: Służewo, październik 2021r.)



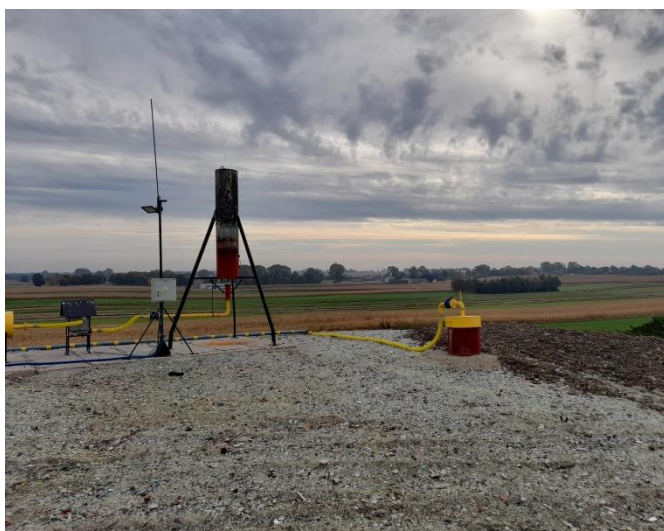
Rysunek 120 Plac magazynowania odpadów przy sortowni (foto: Służewo, październik 2021r.)



Rysunek 121 Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych- rozrywarka worków, Służewo (foto: Służewo, październik 2021r.)



Rysunek 122 Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych- kabina sortownicza, Służewo (foto: Służewo, październik 2021r.)



Rysunek 123 Pochodnia systemu odgazowania kwater nr 3 (foto: Służewo, październik 2021r.)



Rysunek 124 System odgazowania kwater nr 3 (foto: Służewo, październik 2021r.)

1.12.5 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Modernizacja sortowni odpadów poprzez zmianę miejsca lokalizacji oraz budowa nowej hali sortowniczej wraz z wyposażeniem sprzętowym – MBP. Planowana przepustowość 38 000 Mg/rok dla części mechanicznej i 13 000 Mg/rok dla części biologicznej.
2. Budowa zadaszania istniejącej kompostowni odpadów wraz z systemem filtracji powietrza;
3. Montaż biostabilizatorów obrotowych K16 dla osadów ściekowych i odpadów biodegradowalnych i wzrost mocy przerobowych z 1000 Mg do 5000 Mg. Wniosek zmieniony z uwagi na zmianę decyzji PZ, wzrost mocy z 6000 Mg do 10 000 Mg.
4. Budowa kwater składowej nr 4 w miejscu obecnej sortowni odpadów, tj. pomiędzy kwaterą nr 1 i 2- 110 000 m³.
5. Zakup rozdrabniacza i przesiewacza do odpadów budowlano – rozbiórkowych- 2500 Mg/rok.
6. Budowa instalacji do produkcji paliwa alternatywnego – 15 000 Mg/rok.
7. Budowa instalacji do płynnego paliwa alternatywnego (KTSF) recykling tworzy sztucznych - 1300 Mg/rok.
8. Rekultywacja zamkniętej kwater nr 2 oraz planowana rekultywacja kwater nr 3 składowiska odpadów w Służewie.

1.13 MPO w Toruniu

Obecny status – Instalacja komunalna – MBP, SK

1. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu prowadzony jest przez Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Toruniu.
2. Zakład obsługuje ok. 250 tys. mieszkańców, z miasta Torunia i gmin powiatu toruńskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych o mocy przerobowej ok. 85 500 Mg/rok, przy pracy 3-zmianowej, w tym ok. 27 000 Mg/rok na odpady selektywnie zebrane;
 - kompostownią odpadów zielonych (kompostownia polowa) o mocy przerobowej ok. 3000 Mg/rok;

- instalacją do przetwarzania bioodpadów (odpady kuchenne, restauracyjne itp.) z możliwością przetwarzania (stabilizacji) frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych o mocy przerobowej ok. 8000 Mg/rok – technologia MUT;
- instalacją do przetwarzania (stabilizacji) frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych z możliwością przetwarzania bioodpadów o mocy przerobowej ok. 40 000 Mg/rok – technologia BIODEGMA;
- składowiskiem odpadów o powierzchni ok. 6,6 ha, całkowitej pojemności ok. 1080 000 m³, wolnej pojemności ok. 176 750⁴ m³;
- zakładem przerobu odpadów budowlanych z zespołem maszyn krusząco-przesiewających o mocy przerobowej 25 000 Mg/rok;
- zakładem demontażu i przetwarzania odpadów wielkogabarytowych wraz z magazynem odpadów niebezpiecznych o mocy przerobowej 6 000 Mg/rok;
- placem stłuczki szklanej;
- pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, instalacją odgazowującą wraz z instalacjami odzysku biogazu, oczyszczalnią odcieków, wagą.

1.13.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.13.1.1 Część mechaniczna:

Na terenie zakładu funkcjonuje sortownia do odpadów komunalnych zmieszanych z funkcją sortowania odpadów selektywnie zebranych. Sortownia ta jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 85 500 Mg/rok, przy pracy trzymianowej. Sortownia przerabia obecnie ok. 60-65 000 Mg/rok odpadów, oraz ok 15 000 Mg odpadów selektywnie zebranych. Sortownia jest wyposażona w rozrywarkę worków, kabinę wstępnego sortowania – 4 stanowiskową, w sito bębnowe trzyfrakcyjne (0-40 mm, 40-80 mm, >80 mm), kabinę zasadniczego sortowania z dwoma ciągami 10 i 12 stanowiskowymi, separatory magnetyczne (2 szt.), separatory optyczne (2 szt.) separator balistyczny, separator metali nieżelaznych, kabinę doczyszczania balastu, prasę belującą. Odpady z selektywnej zbiórki są sortowane na tej samej linii.

1.13.1.2 Część biologiczna

W roku 2013 oddano do użytku nową instalację do biologicznego przetwarzania (stabilizacji) odpadów, opartą o system membranowy BIODEGMA. Instalacja posiada moc przerobową ok. 40 000 Mg/rok. Instalacja składa się z 8 modułów żelbetowych, zamykanych uchylnym dachem i bramą, które pokryte są półprzepuszczalną membraną. Membrana uniemożliwia przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery, zatrzymuje wewnątrz ciepło oraz bakterie aerobowe, które odpowiadają za proces stabilizacji. Napowietrzanie jest prowadzone poprzez posadzkowe kanały do napowietrzania odpadów, do których powietrze jest włączane wentylatorami.

Po okresie intensywnego przetwarzania (w modułach) odpady są przemieszczane na plac dojrzewania. Na placu są formowane przyzmy, które są okresowo przerzucane.

⁴ Stan na koniec 2020r.

1.13.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Na terenie zakładu jest prowadzone kompostowanie odpadów zielonych z wykorzystaniem kompostowni polowej o mocy przerobowej ok. 3000 Mg/rok. Kompostowanie odpadów zielonych jest także prowadzone w modułach Biodegma (ok. 4000 Mg/rok).

1.13.3 Kompostowanie bioodpadów

W obszarze działania zakładu (Toruń i gminy powiatu toruńskiego) wdrożono selektywne zbieranie bioodpadów typu kuchennego. Na terenie zakładu jest prowadzone kompostowanie bioodpadów kuchennych z wykorzystaniem kompostowni typu MUT o mocy przerobowej ok. 8000 Mg/rok oraz Biodegma.

1.13.4 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o powierzchni ok. 6,6 ha i pojemności 1080 tys. m³. Wolna pojemność to ok. 176 tys. m³. Odcieki ze składowiska są oczyszczane w instalacji odwróconej osmozy, a gaz składowiskowy jest wykorzystywany energetycznie w elektrowni biogazowej. Trwa procedura podwyższenia rzędnych składowiska i zwiększenia pojemności.

1.13.5 Dokumentacja fotograficzna



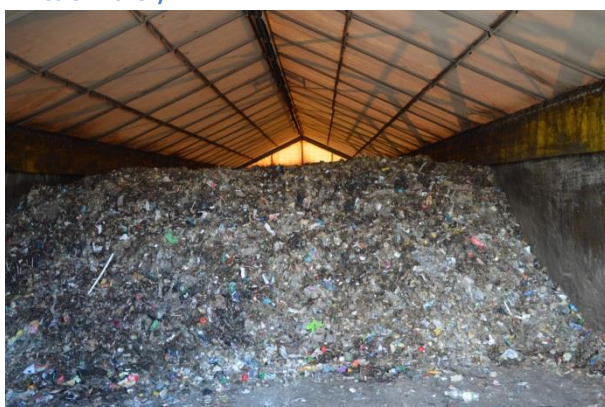
Rysunek 125 Sortownia odpadów komunalnych mieszanych i selektywnie zebranych, Toruń MPO (sierpień 2013r)



Rysunek 126 Sortownia odpadów komunalnych mieszanych i selektywnie zebranych, Toruń MPO (foto: Toruń, MPO, wrzesień 2015r)



Rysunek 127 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych, Toruń MPO (sierpień 2013r)



Rysunek 128 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych, Toruń MPO (Toruń, MPO, wrzesień 2015r)



Rysunek 129 Kompostowania odpadów zielonych, Toruń MPO (foto: Toruń MPO, wrzesień 2015r)



Rysunek 130 Składowisko odpadów, Toruń MPO (sierpień 2013r)



Rysunek 131 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych, Toruń MPO (październik 2021r)



Rysunek 132 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych, Toruń MPO (październik 2021r)



Rysunek 133 Instalacja stabilizacji i/lub kompostowania, Toruń MPO (października 2021r)



Rysunek 134 Kompostownia bioodpadów, Toruń MPO (października 2021r)



Rysunek 135 Kompostowania odpadów zielonych (październik 2021r)



Rysunek 136 Rozdrabnianie odpadów zielonych (październik 2021r)

1.13.6 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Budowa instalacji fermentacji suchej, ciągłej, poziomej dla selektywnie zebranych bioodpadów (I stopień recyklingu organicznego), poprzedzona halą przyjęcia i przygotowania wsadu. Po fermentacji odpady kierowane będą do tuneli kompostowych (II stopień recyklingu organicznego), a następnie poddawane będą procesowi dojrzewania/kompostowania na placu – 15 000 Mg/rok.
2. Rozbudowa kompostowni tunelowej w zamkniętych reaktorach przeznaczona do odpadów z procesu fermentacji oraz innych bioodpadów i odpadów biodegradowalnych (II stopień recyklingu organicznego) poprzedzona halą przyjęcia i przygotowania wsadu. Po max. 4 tygodniach w tunelach odpady będą poddawane procesowi dojrzewania/ kompostowania na placu- 24 000 Mg/rok.
3. Sortownia odpadów selektywnie zebranych z możliwością doczyszczania frakcji nadsitowej z odpadów zmieszanych. Zamaszynowanie: rozrywarka, kabina wstępna, 2 sita, 8-9 sorterów optopneumatycznych, 2 separatory balistyczne, metali żelaznych i nieżelaznych, prasa, kabiny sortownicze- 35 000 Mg/rok.
4. Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, poprzez podniesienie rzędnej składowania odpadów z 96,8 m na 112,6 m n.p.m. Zwiększenie objętości składowiska ma na celu wydłużenie okresu jego eksploatacji o około 3 do 4 lat, co pozwoli na bezpieczne przeprowadzenie procesu rozbudowy składowiska, polegającego na budowie nowej kwatery - niecki etapu II. Wzrost pojemności w wyniku podwyższenia rzędnej 265 729,0 m³.
5. Rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, poprzez budowę nowej kwatery składowania odpadów – niecka etapu II oraz docelowe połączenie kwatery I i II. – łączna pojemność ok. 1520 tys. m³.
6. Budowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, w lokalizacji przylegającej do zakładu, ok. 4,5 ha, pojemność 719 316 m³.
7. Spółka powiadomiła także o pracach związanych z pozyskaniem terenu po likwidowanym przez PGE Toruń SA składowisku odpadów żużli i popiołów, które stanowi kompleks działek 14/3, 15/3, 16/1, 21, 23, 22/1, część działki 75/6 oraz część nr 82/1 o łącznej powierzchni

18 ha, położonych w Toruniu przy ul. Morwowej i Kociewskiej. Zamiarem Spółki jest wykorzystanie przedmiotowego kompleksu działek na rozbudowę Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Toruniu, w tym na budowę: składowiska odpadów, sortowni odpadów selektywnie zebranych, instalacji biologicznego przetwarzania bioodpadów (fermentacja/kompostownia).

1.14 Wawrzynki koło Żnina

Obecny status – Instalacja komunalna - MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Wawrzynkach (koło Żnina) prowadzona jest przez NOVAGO Żnin Sp. z o.o. w Wawrzynkach.
2. Spółka ta prowadzi w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu przetwarzania odpadów komunalnych (MBP, Z, RDF) składowisko odpadów i instalację OBB.
3. Zakład obsługuje ok. 100 tys. mieszkańców, w szczególności: powiatu żnińskiego, nakielskiego, inowrocławskiego, bydgoskiego a także województwa wielkopolskiego.
4. Zakład Przetwarzania Odpadów Komunalnych dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych zmieszanych o mocy przerobowej ok. 100 000 Mg/rok;
 - instalacją do stabilizacji (w procesie suszenia) o mocy przerobowej ok. 38 000 Mg/rok;
 - instalacją przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów w procesie kompostowania o mocy przerobowej 2000 Mg/rok;
 - instalacją do produkcji paliwa alternatywnego o mocy przerobowej 150 000 Mg/rok;
 - pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, zbiornikiem p.poż, magazynami w formie boksów przestawnych, wagą.
5. Składowisko odpadów (odrębna instalacja) składa się z czterech kwater o powierzchni łącznej ok. 6,54 ha, o pojemności całkowitej 928 625 m³, w tym wolna pojemność to: 208 000 m³.⁵

1.14.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.14.1.1 Część mechaniczna i biologiczna

W roku 2012 oddano do użytkowania instalację do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zamieszanych odpadów komunalnych. W jednej hali są zlokalizowane urządzenia do sortowania i do przetwarzania biologicznego odpadów.

Sortownia jest sortownią mechaniczną, służy tylko do przetwarzania odpadów zmieszanych pod kątem produkcji paliwa alternatywnego i stabilizacji (suszenie lub stabilizacja tlenowa) odpadów biodegradowalnych wydzielonych z odpadów zmieszanych. Nie prowadzi się segregacji odpadów surowcowych.

Odpady komunalne zmieszane są gromadzone w hali, stamtąd są za pomocą ładowarki przemieszczane do rozdrabniacza, który rozrywa odpady na frakcje ok. 300 mm. Linia technologiczna wyposażona jest w elektromagnes (wydzielanie metali żelaznych). Następnie odpady są kierowane na sito balistyczne, dwufrakcyjne (0-80 mm; >80mm). Na podajniku frakcji 0-80 mm zainstalowano kolejny separator metali. Frakcja >80 mm jest kierowana bezpośrednio

⁵ Stan na koniec 2020r.

taśmociągami do naczepy samochodowej w stacji przeładunkowej i trafia do sąsiedniej instalacji do produkcji paliwa alternatywnego. Frakcja 0-80 mm jest kierowana do stabilizacji biologicznej w procesie biostabilizacji.

Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów składa się z 6 reaktorów o wymiarach 40m x 8m x 1,5. Po zapełnieniu reaktorów odpady są przykrywane membraną wodoodporną, półprzepuszczalną z laminatu trójwarstwowego. Membrana służy do zamknięcia (uszczelnienia) reaktora, oraz uniemożliwia przedostawanie się nieoczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery.

1.14.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych może być prowadzone w jednym z reaktorów instalacji do biologicznego przetwarzania odpadów. Dla procesu kompostowania moc przerobową ustalono na poziomie ok. 2000 Mg/rok.

1.14.3 Składowisko odpadów

Odrębną instalacją, działającą w ramach odrębnego pozwolenia zintegrowanego jest składowisko odpadów. Składowisko składa się z czterech kwater o powierzchni łącznej ok. 6,54 ha, które mają pojemność całkowitą 928 625 m³, w tym wolna pojemność to: 208 000 m³. Odcieki ze składowiska są gromadzone w zbiorniku bezodpływowym i przekazywane do oczyszczalni ścieków lub zawracane na kwatery składowe. Odgazowanie ma charakter czynny z wykorzystaniem biogazu do wytwarzania ciepła, które zasila proces suszenia paliwa alternatywnego.

1.14.4 Okresowy bioreaktor beztlenowy OBB

Okresowy Bioreaktor Beztlenowy jest to technologia technicznie zbliżona do „pryzmy energetycznej”. Przetwarzanie odpadów polega na biologicznym unieszkodliwianiu odpadów w przeciągu 5-10 lat, w wyniku zachodzących w bioreaktorze procesów biologicznego rozkładu materii organicznej. Po okresie eksploatacji i wyczerpaniu się biogazu następuje wydobycie i mechaniczna obróbka ulokowanych w reaktorze odpadów. Praca OBB polega na umieszczeniu wsadu w reaktorze, poddaniu materiału wsadowego przemianom, a następnie po ich ustaniu opróżnieniu reaktora, po czym cykl jest powtarzany. Na cykl pracy pojedynczego sektora OBB składają się: napełnienie bioreaktora do 24 m-cy, okres beztlenowej fermentacji z produkcją biogazu ok. 5 lat, etap napowietrzania odpadów zdeponowanych w bioreaktorze po zakończeniu produkcji biogazu - ok. 6 m-cy, rozkopanie i wybranie odpadów ok. 6 m-cy. Roczna moc przerobowa to ok. 27 tys. Mg, natomiast całkowita zdolność przetwarzania to ok. 300 tys. Mg. Obiekt jest wypełniony, w fazie produkcji biogazu. Zgodnie z wydanymi decyzjami administracyjnymi w instalacji OBB nie mogą być przetwarzane odpady komunalne zmieszane oraz pozostałości z przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych.

1.14.5 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 137 Sortownia i instalacja biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, Wawrzynki (foto: Wawrzynki, październik 2015r)



Rysunek 139 Instalacja do stabilizacji biologicznej odpadów – proces suszenia, Wawrzynki (sierpień 2013r)



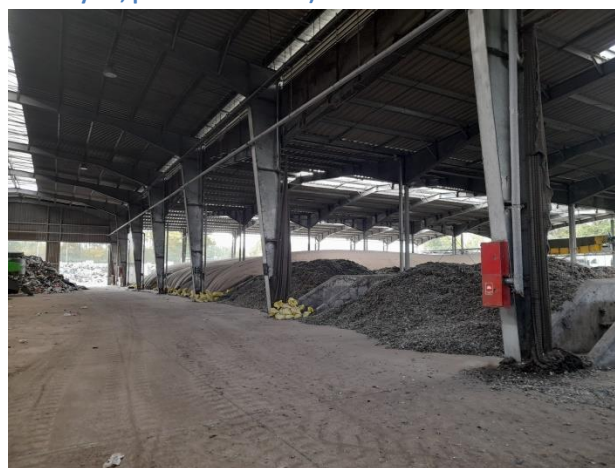
Rysunek 138 Składowisko odpadów, niecka nr III, Wawrzynki (foto: Wawrzynki, październik 2015r)



Rysunek 139 Sortownia odpadów, Wawrzynki (foto: Wawrzynki, październik 2015r)



Rysunek 140 Instalacja do rozdrabniania i sortowania po lewej, reaktory stabilizacji biologicznej po prawej (foto: październik 2021r)



Rysunek 141 Reaktory stabilizacji biologicznej (foto: październik 2021r)



Rysunek 142 Instalacja energetycznego wykorzystania biogazu składowiskowego - ciepłownia (foto: październik 2021r)



Rysunek 143 Składowisko odpadów – odgazowanie składowiska (foto: październik 2021r)



Rysunek 144 Instalacja produkcji paliwa alternatywnego (foto: październik 2021r)



Rysunek 145 Instalacja produkcji paliwa alternatywnego (foto: październik 2021r)

1.14.6 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Budowa instalacji i obiektów służących do zagospodarowaniu odpadów:
 - a) PSZOK wraz ze stacją przeładunkową i bazą transportową oraz infrastrukturą towarzyszącą;
 - b) Instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów - sortownia do segregacji surowców wtórnych pochodzących ze zbiórki selektywnej oraz materiałów opakowaniowych pochodzących z handlu i przemysłu;
 - c) Instalacja Biologicznego Przetwarzania Odpadów;
 - d) Baza transportowo-magazynowa stanowiąca zabezpieczenie techniczne dla instalacji. Technologię przetwarzania odpadów oparto o ciąg technologiczny mający na celu poprawę efektywności wydzielenia surowców wtórnych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny oraz zwiększenie liczby frakcji odpadów możliwych do wydzielenia. Proces obejmować będzie: wstępne sortowanie, separację frakcji 0-80 mm, od frakcji > 80 mm, która trafi na separator balistyczny (2D, 3D), a następnie sortowanie ręczne oraz optyczne i opcjami zawracania celem doczyszczenia i weryfikacji poszczególnych frakcji. Technologia uwzględni również separację metali żelaznych i nieżelaznych na odpowiednich

etapach przetwarzania odpadów. Przepustowość 70 000 Mg/rok - dla zmieszanych odpadów komunalnych 21 000 Mg/rok - dla odpadów selektywnie zebranych (bez bioodpadów).

2. Budowa spalarni odpadów. Odpady będą przekształcane w technologii rusztowej, oczyszczanie gazów procesowych metodą pól suchą. Efektem działania instalacji będzie odzysk ciepła procesowego z wykorzystaniem go do celów technologicznych instalacji produkcji paliwa RDF w zakresie jego dosuszania - 15 000 Mg/rok.
3. Budowa kompostowni odpadów zielonych. Proces biologicznego przetwarzania bioodpadów, odbywać się będzie w kompleksie szczelnych bioreaktorów, wykonanych w konstrukcji żelbetowej. Prowadzony proces przebiegać będzie w pełni kontrolowanych warunkach, gdzie czas intensywnego przetwarzania odpadów wynosić będzie ok. 4 tyg. Wszystkie bioreaktory posiadać będą system napowietrzania oraz odbioru odcieków. Bioreaktory, posiadać będą system napowietrzania wykonany z płyt napowietrzających. W skład projektowanej instalacji biologicznego przetwarzania odpadów wchodzi następujące obiekty:
 1. bioreaktory;
 2. wentylatorownia;
 3. biofiltr;
 4. płuczka;
 5. drogi i place;
 6. plac dojrzewania;
 7. boks przyjęcia odpadu/magazynowania materiału strukturalnego;
 8. boks waloryzacji materiału;
 9. zbiornik perkolatu;
 10. niezbędne uzbrojenie techniczne.

Przepustowość kompostowni - 4000 Mg/rok.

4. Instalacja fermentacji poziomej suchej. Główne obiekty wchodzące w skład planowanej instalacji do fermentacji odpadów:
 1. hala retencjonowania, przygotowania i podawania odpadów;
 2. fermenter (1 szt.) w technologii ciągłej suchej poziomej;
 3. moduł oczyszczania powietrza – biofiltr poziomy i płuczka kwaśna;
 4. zbiornik na odcieki frakcji BIO (nawóz płynny);
 5. instalacja oczyszczania biogazu;
 6. zbiornik biogazu;
 7. zespół kogeneracyjny;
 8. pochodnia do spalania biogazu;
 9. infrastruktura towarzysząca (drogi, zewnętrzne uzbrojenie terenu w tym stacja transformatorowa, zbiorniki, etc.).

Docelowo przewiduje się, że instalacja będzie pracować na trzech strumieniach odpadów: odpady zielone (w tym ogrodowe) zbierane selektywnie 20 02 01, odpady kuchenne zbierane selektywnie 20 01 08, odpady restauracyjne / z przemysłu rolnego i przetwórstwa żywności/ przeterminowana żywność opakowaniowa zbierane selektywnie – 15 000 Mg/rok.

5. Rozbudowa składowiska odpadów, Obiekt planowany na działce nr ew. 173/4 obręb ewidencyjny Wawrzyńki, gmina Żnin – 2,4820 ha ok. 305 000 m³.

1.15 Giebnia koło Pakości

Obecny status – Instalacja komunalna SK

1. Składowisko Odpadów Komunalnych w Giebni (koło Pakości) należy do Gminy Pakość, a eksploatowane jest przez Przedsiębiorstwo Usług Gminnych w Pakości Sp. z o.o.
2. Zakład dysponuje:
 - składowiskiem odpadów o pow. ok 6,5 ha, o całkowitej pojemności ok. 520 000 m³ – składowisko wypełnione – zgłoszone do zamknięcia i rekultywacji
 - kompostownią polową o mocy przerobowej ok. 5000 Mg/rok.

1.15.1 Składowisko odpadów

Składowisko odpadów w Giebni, posiada powierzchnię ok. 6,5 ha (dot. kwatery składowej), pojemność całkowita to ok. 520 000 m³, pojemność wolna to około 36 000 m³ (stan na koniec 2020r). Składowisko jest uszczelnione, zdrenowane, wyposażone w zbiornik odcieków o pojemności ok. 5500 m³. Składowisko jest uporządkowane i biernie odgazowane.

1.15.2 Kompostownia odpadów zielonych

Na terenie zakładu urządzono plac utwardzony, który służy jako kompostownia polowa odpadów zielonych. Moc przerobowa kompostowni to ok. 5000 Mg/rok wg. decyzji administracyjnej, faktyczne moce są znacznie niższe, ok. 500-1000 Mg/rok.

1.15.3 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 146 Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – Giebnia (foto: Giebnia, wrzesień 2015r)



Rysunek 147 Kompostowania odpadów zielonych – Giebnia (foto: Giebnia, wrzesień 2015r)



Rysunek 148 Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – Giebnia (foto: Giebnia, październik 2021r.)

Rysunek 149 Kompostownia odpadów zielonych– Giebnia (foto: Giebnia, październik 2021r)

1.15.4 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Rekultywacja kwater I i/lub II na składowisku w Giebnii
2. Modernizacja kompostowni odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz osadów ściekowych – 5000 Mg/rok.
3. Budowa instalacji termicznej (zgazowania) odpadów zgromadzonych na składowisku odpadów.

1.16 PGKiM w Inowrocławiu

Obecny status – Instalacja komunalna - MBP, SK

1. Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Inowrocławiu prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Inowrocławiu.
2. Zakład obsługuje ok. 150 tys. mieszkańców, z gmin powiatu inowrocławskiego i przeważającej części powiatu mogileńskiego.
3. Zakład dysponuje:
 - sortownią odpadów komunalnych o mocy 69 000 Mg/rok w tym dla odpadów zmieszanych o mocy przerobowej 65 000 Mg/rok (praca 2 zmianowa) i 4000 Mg/rok odpadów surowcowych (przy pracy 3 – zmianowej);
 - sortownią odpadów selektywnie zebranych o mocy przerobowej ok. 4000 Mg/rok;
 - kompostownią odpadów zielonych (kompostownia kontenerowa Kneer) o mocy przerobowej 3000 Mg/rok;

- kompostownią odpadów zielonych (kompostowania polowa na placu 3000 m²) o mocy przerobowej 5000 Mg/rok;
- instalacją do stabilizacji odpadów biodegradowalnych o mocy przerobowej ok. 32 500Mg/rok, wydzielonych z odpadów komunalnych zmieszanych;
- Instalacją do produkcji paliw alternatywnych o mocy przerobowej 32 000 Mg/rok;
- składowiskiem odpadów o powierzchni 5,84 ha, całkowitej pojemności ok. 800 000 m³, w tym wolna pojemność ok. 140 000 m³;
- pełną infrastrukturą drogową, zbiornikami na odcieki, wagą.

1.16.1 Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP)

1.16.1.1 Część mechaniczna:

Na terenie zakładu funkcjonują dwie sortownie (dwa odrębne obiekty), sortownia do odpadów komunalnych zmieszanych i sortownia do odpadów selektywnie zebranych. Jedynie sortownia odpadów komunalnych zmieszanych stanowi element MBP.

Sortownia ta jest mechaniczno-ręczna o przepustowości ok. 65 000 Mg (przy pracy 2-zmianowej). Sortownia przerabia obecnie ok. 40 000 Mg/rok odpadów. Linia technologiczna jest umieszczona w hali. W roku 2015 dokonano modernizacji sortowni dokonując powiększenia hali, przebudowując zasobnię, doposażając w rozrywarke worków, rozbudowując kabiny zasadniczego sortowania o 4 kolejne stanowiska. Sortownię doposażono także w separator elektromagnetyczny oraz zmodernizowano separator balistyczny. Dokonano także wymiany sita na dyskowe dwufrakcyjne (0-80 mm i > 80 mm).

W roku 2022 dostosowując się do wymogów BAT hala została zamknięta i podzielona na 2 sektory: sektor przyjęcia odpadów i sektor sortowni odpadów, oraz wyposażono w instalacje oczyszczania powietrza.

Obok sortowni zbudowano halę do produkcji paliwa alternatywnego (RDF). W hali RDF zainstalowano układ rozdrabniania, doczyszczania oraz suszenia paliwa alternatywnego o mocy 32 000 Mg/rok.

W 2022 hala została wyposażona w instalacje oczyszczania powietrza.

1.16.1.2 Część biologiczna

W roku 2015 zakończono budowę i uruchomiono 4 duże reaktory (10 m x 16 m x 5 m) do biologicznego przetwarzania odpadów, wyposażone w układ napowietrzania, układ oczyszczania powietrza procesowego z użyciem biofiltra. Moc przerobowa instalacji to ok. 32 500 Mg/rok.

1.16.2 Kompostowanie odpadów zielonych

Kompostowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów jest prowadzone z wykorzystaniem kompostowni kontenerowej typu Kneer, o mocy przerobowej ok. 3000 Mg/rok. Istnieje także możliwość kompostowania odpadów zielonych w kompostowni polowej o mocy przerobowej ok. 5000 Mg/rok.

1.16.3 Składowisko odpadów

Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o powierzchni ok. 5,8 ha. Użytkowana jest jedna kwatera o wolnej pojemności składowej ok. 140 tys. m³.

1.16.4 Sortownia odpadów surowcowych

Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki oraz odpadów surowcowych wydzielonych w sortowni odpadów zmieszanych, posiada moc przerobową ok. 4000 Mg/rok. Jest wyposażona w kabinę sortowniczą 6-cio stanowiskową oraz dwie prasy półautomatyczne.

1.16.5 Dokumentacja fotograficzna



Rysunek 150 Tak było. Sortownia odpadów komunalnych, Inowrocław (sierpień 2013r)



Rysunek 151 Tak jest. Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i częściowo selektywnie zebranych, Inowrocław (fot: Inowrocław. Wrzesień 2015r)



Rysunek 152 Instalacja produkcji paliwa alternatywnego – układ podawania i rozdrabniania, Inowrocław (fot: Inowrocław. Wrzesień 2015r)



Rysunek 153 Tak było. Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych- system rękawów foliowych, Inowrocław (sierpień 2013r) zlikwidowana



Rysunek 154 Tak było. Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów



Rysunek 155 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych,

komunalnych, Inowrocław (sierpień 2013r)



Rysunek 156 Kompostowania odpadów zielonych, Inowrocław (foto: sierpień 2013r)

Inowrocław (foto: Inowrocław, wrzesień 2015r)



Rysunek 157 Sortownia odpadów surowcowych, Inowrocław (foto: sierpień 2013r)



Rysunek 158 Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i surowcowych, Inowrocław (foto: październik 2021r.)



Rysunek 159 Instalacja stabilizacji frakcji biodegradowalnej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych, Inowrocław (foto: październik 2021r)



Rysunek 160 Kompostowania odpadów zielonych, Inowrocław (foto: październik 2021r.)



Rysunek 161 Plac dojrzewania stabilizatu, Inowrocław (foto: październik 2021r)

1.16.6 Zgłoszone plany inwestycyjne

1. Modernizacja sortowni odpadów komunalnych zmieszanych w tym: wymiana sita dyskowego na bardziej wydajne lub zamiana na sito bębnowe, modernizacja separatora balistycznego- na bardziej wydajny lub wymiana na pracujący w nowej technologii, modernizacja lub wymiana rozrywarki worków na bardziej wydajną, wymiana belownicy na bardziej wydajną.

2. Rozbudowa linii poprzez dołożenie separatorów optycznych do wydzielenia surowców wtórnych oraz dołożenie separatora metali nieżelaznych. Modernizacja poprzez wymianę pojazdu transportującego odpady powstające w części biologicznej MBP kierowane na składowisko oraz poprzez wymianę urządzenia do bardziej wydajnego zagęszczania odpadów powstających w części biologicznej MBP kierowanych na składowisko – bez zmiany przepustowości.
3. Wybudowanie kompostowni lub instalacji do fermentacji, zakup rozdrabniacza oraz sita wielofrakcyjnego do odpadów zielonych oraz ładowarki do załadunku/ rozładunku komór kompostowni. Wybudowanie zamkniętego systemu kompostowni - bioreaktory o przepływie poziomym; Kompostowanie komorowe i kontenerowe z placem dojrzewania. Proces kompostowania będzie przyspieszany przez zoptymalizowanie napowietrzania, uwolnienie odpadów oraz kontrole temperatury procesu. Obróbka końcowa polegała by na przesianiu kompostu przez odpowiednie sita w celu uzyskania odpowiedniej granulacji oraz ewentualne oddzielenie zanieczyszczeń (drobne kawałki folii) - 40 000 Mg/rok.
4. Budowa nowej instalacji do doczyszczania selektywnie zebranych odpadów; wyposażonej w nowoczesną kabinę sortowniczą wraz z przenośnikami i separatorami optycznymi oraz belownicą- 10000 Mg/rok.
5. Rozbudowa części kwatery składowiska (KW-1) polegająca na podwyższeniu rzędnych z 101 m n.p.m. do 131 m n.p.m. w ślad za tym zwiększenie pojemności o ok. 530 tys. m³.
6. W dalszej części planowana jest rozbudowa składowiska odpadów o budowę nowej kwatery składowiska odpadów KW-2, jako rozbudowy kwatery KW-1– wzrost pojemności o ok 692 000 m³.
7. Planowany jest również zakup nowego agregatu do spalania biogazu z KW-1.