**Część III SIWZ**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**PROGRAM FUNKCJONALNO–UŻYTKOWY**

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

**ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE SEGMENTU PODAWANIA ODPADÓW ZIELONYCH BEZPOŚREDNIO   
DO KOMPOSTOWNI PRACUJĄCEJ W SYSTEMIE BIOFIX**

Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno–użytkowy:

**ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STAŁYCH SP. Z O.O.  
UL. ROKICKA 5A  
83–110 TCZEW**

Nazwa i adres Zamawiającego:

**ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STAŁYCH SP. Z O.O.  
UL. ROKICKA 5A  
83–110 TCZEW**

PFU spełnia pod względem formalnym zalecenia zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

**Nazwa i kody CPV robót:**

Kod wiodący:

45351000–2, Mechaniczne instalacje inżynieryjne

Kody uzupełniające:

71323200–0, Projektowe usługi inżynieryjne w zakresie zakładów

45000000–7, Roboty budowlane

45220000–5, Roboty inżynieryjne i budowlane

**Definicje**

**Zamawiający, Inwestor** - ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STAŁYCH SP. Z O.O.  
UL. ROKICKA 5A, 83–110 TCZEW

**Przedmiot zamówienia, inwestycja** – Zaprojektowanie i wykonanie segmentu podawania odpadów zielonych bezpośrednio do kompostowni pracującej w systemie Biofix

**System BIOFIX** – technologia stabilizacji/kompostowania odpadów z automatycznym podawaniem, przerzucaniem, nawilżaniem, napowietrzaniem, wyładunkiem odpadów przeznaczonych do stabilizacji/kompostowania, która jest zlokalizowana w hali kompostowni odpadów, która to technologia stabilizacji/kompostowania w sposób procesowy i systemowy jest powiązana z technologią sortowania odpadów, zlokalizowaną w hali sortowni

**Zakres technologiczny** segmentu podawania odpadów do istniejącej kompostowni BIOFIX - obejmuje zaprojektowanie i wykonanie urządzeń technologicznych pozwalających na niezależne podawanie na nowo wykonanej nadawie oraz transportowanie odpadów zielonych do kompostowni BIOFIX poprzez zintegrowanie z istniejącym systemem podawania odpadów biodegradowalnych z linii sortowni do kompostowni odpadów BIOFIX. Zakres technologiczny stanowi podstawowy zakres prac wymaganych do zaprojektowania i realizacji w ramach przedmiotu zamówienia

**Zakres budowlany** przedmiotu zamówienia - obejmuje wykonanie wiaty nad nadawą odpadów bio oraz miejscowych wzmocnień istniejącego podłoża w celu wykonania podpór/stóp pod nowe przenośniki transportujące odpady zielone do kompostowni

**Dyrektywa maszynowa** – Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Tekst mający znaczenie dla EOG)

**Spis zawartości programu funkcjonalno–użytkowego**

Spis treści

[1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 5](#_Toc483234789)

[1.1. Ogólne wprowadzenie 5](#_Toc483234790)

[1.2. Przedmiot zamówienia 5](#_Toc483234791)

[1.3. Zakres przedmiotowy zamówienia obejmuje: 5](#_Toc483234792)

[1.4. Harmonogram realizacji zadania 7](#_Toc483234793)

[1.5. Lokalizacja 7](#_Toc483234798)

[1.6. Opis rozwiązań instalacyjnych 9](#_Toc483234799)

[1.7. Pozostałe uwagi 10](#_Toc483234800)

[1.8. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej 10](#_Toc483234801)

[1.9. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych 11](#_Toc483234802)

[1.10. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 12](#_Toc483234803)

[1.11. Ogólne właściwości funkcjonalno–użytkowe 12](#_Toc483234804)

[2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 13](#_Toc483234805)

[2.1. Wymagania w zakresie przygotowania terenu robót 13](#_Toc483234806)

[2.2. Wymagania w zakresie architektury 14](#_Toc483234807)

[2.3. Wymagania w zakresie konstrukcji 14](#_Toc483234808)

[Wymagania w zakresie części budowlanej zamówienia 14](#_Toc483234809)

[2.4. 14](#_Toc483234810)

[2.5. Wymagania w zakresie instalacji urządzeń technologicznych 15](#_Toc483234812)

[3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH 20](#_Toc483234813)

[3.1. Wymagania ogólne 20](#_Toc483234814)

[3.2. Przekazanie terenu budowy 20](#_Toc483234815)

[3.3. Zabezpieczenie terenu budowy 21](#_Toc483234816)

[3.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy 21](#_Toc483234817)

[3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót 22](#_Toc483234818)

[3.6. Materiały 23](#_Toc483234820)

[3.7. Sprzęt 23](#_Toc483234821)

[3.8. Transport 24](#_Toc483234822)

[3.9. Wykonanie robót 24](#_Toc483234823)

[3.10. Certyfikaty i deklaracje 25](#_Toc483234824)

[3.11. Dokumenty budowy 25](#_Toc483234825)

[3.12. Odbiór robót, odbiór końcowy, rozruch, szkolenia 26](#_Toc483234826)

[4. Część informacyjna 30](#_Toc483234827)

# Opis ogólny przedmiotu zamówienia

## Ogólne wprowadzenie

Kompostownia BIOFIX stanowi integralny element procesu mechaniczno–biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, w oparciu o który funkcjonuje Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o., zlokalizowany w Tczewie przy ul. Rokickiej.

Hala kompostowni BIOFIX przylega krótszym swym bokiem do hali sortowni. Do procesu kompostowania (stabilizacji) w głównej mierze kierowany jest strumień frakcji 0–80 mm wydzielany mechanicznie z odpadów komunalnych, który w sposób automatyczny z linii sortowniczej jest podawany do hali kompostowni.

Linia kompostowni odpadów umożliwia ponadto przetwarzanie selektywnie zbieranych odpadów biodegradowalnych, głównie zielonych, które są dowożone do Zakładu i buforowane w boksach magazynowanych ozn. 13B na planie zagospodarowania przestrzennego. Aktualnie, w celu podania odpadów zielonych do hali kompostowni, konieczne jest odebranie tych odpadów z boksu i przewiezienie do hali sortowni, a następnie podanie na linię technologiczną sortowania odpadów, skąd trafią do hali kompostowni. Brak jest natomiast niezależnej nadawy umożliwiający podawanie odpadów zielonych lub innych bioodpadów niewymagających sortowania bezpośrednio do hali kompostowni. Taki stan rzeczy powoduje szereg utrudnień, bowiem w czasie podawania odpadów zielonych do kompostowni nie jest możliwa praca linii sortowni, a ponadto problematyczne staje się skierowanie pełnego strumienia wprost do kompostowni z tego względu, że w różny sposób nastąpi jego rozdzielenie na sicie bębnowym. Innym problemem jest nadmierne zanieczyszczenie urządzeń linii sortowniczej poprzez podawanie gorszej jakości odpadów zielonych.

Z naszych danych wynika, że roczna ilość odpadów zielonych wymagających podawania do hali kompostowni wynosi 3.000 Mg o zakładanej gęstości 350–400 kg/m3.

## Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie osobnej stacji nadawczej na zewnątrz hali sortowni z zastosowaniem skrzyniowej rozluźniającej stacji nadawczej dedykowanej do odpadów zielonych i biodegradowalnych zbieranych selektywnie oraz skierowanie odpadów biodegradowalnych niezależnym ciągiem przenośników na istniejący układ przenośników podających do hali kompostowni.

Celem doposażenia jest zapewnienie możliwości skierowania opadów biodegradowalnych zbieranych selektywnie do kompostowni z pominięciem linii technologicznej sortowania odpadów.

Kody CPV zgodnie z rozporządzeniem komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV:

45351000–2, Mechaniczne instalacje inżynieryjne

71323200–0, Projektowe usługi inżynieryjne w zakresie zakładów

45000000–7, Roboty budowlane

45220000–5, Roboty inżynieryjne i budowlane

71220000–6 – Usługi projektowania architektonicznego

71221000–3, Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71242000–6, Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów

79421200–3, Usługi projektowe inne niż w zakresie robót budowlanych

45111200–0, Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45200000–9, Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45222000–9, Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej

45310000–3, Roboty instalacyjne elektryczne

45315300–1, Instalacje zasilania elektrycznego

45222100–0, Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania odpadów

45311000–0, Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

## Zakres przedmiotowy zamówienia obejmuje:

1. **zakres technologiczny:**

* opracowanie projektu technologicznego i wykonawczego uzupełniającego doposażenia technologicznego oraz dokumentacji modernizacji zasilania, sterowania i wizualizacji linii technologicznych;
* dostawa, montaż i uruchomienie nowej skrzyniowej stacji nadawczej zapewniającej rozluźnianie odpadów w trakcie podawania na linię dedykowanej dla wstępnie rozdrabnianych za pomocą rozdrabniacza Doppstadt (będącego w posiadaniu Zamawiającego) odpadów zielonych zbieranych selektywnie;
* dostawa, montaż i uruchomienie nowych przenośników podających niezależnie odpady biodegradowalne z nadawy na istniejący układ przenośników podających do kompostowni, tj. na przenośniki: 017–00 – 018–00,
* wykonanie modernizacji przesypów na obecnym dziś układzie podawania do kompostowni celem wpięcia nowego układu nadawania;
* modernizacja – jeśli wymagana – obecnych przenośników podawania na układ załadowczy BIOFIX;
* dopasowanie układu mostu załadowczego BIOFIX do nowo utworzonego układu podawania oraz podawanego materiału;
* wykonanie dostosowania oraz modernizacji konstrukcji stalowych podporowych w tym zakresie;
* dostawa aparatury elektrycznej do zabudowy w szafie RT;
* zabudowa dostarczonej aparatury i urządzeń elektrycznych;
* dostawa kabli zasilających i sterujących wraz z osprzętem montażowym;
* montaż i podłączenie modernizowanej i nowo wykonanej instalacji elektrycznej;
* wykonanie modernizacji oprogramowania sterownika PLC – sortownia;
* wykonanie modernizacji oprogramowania sterownika PLC – kompostownia;
* wykonanie modernizacji oprogramowania panelu operatorskiego – sortownia;
* wykonanie modernizacji oprogramowania komputerowej stacji operatorskiej – kompostownia;
* rozruch nowo dostarczonych urządzeń technologicznych;
* rozruch linii technologicznych pod kątem sprawdzenia systemu wizualizacji i sterowania;
* nadzór autorski nad wykonanym oprogramowaniem.

Uwaga: dla zakresu technologicznego obowiązujące są wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno–użytkowym, a odnoszące się do projektowania technologii, wykonania wyposażenia technologicznego oraz jego montażu oraz rozruchu. Podstawą wymagań dla zakresu technologicznego są zapisy niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego oraz wymagania odnoszące się do projektowania i wykonania urządzeń technologicznych zgodnie z obowiązującą dyrektywą maszynową oraz przepisami dla urządzeń technologicznych.

1. **zakres budowlany:**

* zaprojektowanie i wykonanie lokalnego wzmocnienia istniejącego podłoża pod podpory przenośników;
* zaprojektowanie i wykonanie wiaty nad nadawą o pow. do 25 m2. Konstrukcja wiaty ma umożliwiać wykonanie odciągu (odciąg i instalacja nie stanowi przedmiotu niniejszego zamówienia). Układ powierzchni wewnętrznej, układ słupów, wysokość wiaty powinny uwzględniać rozwiązania technologiczne zgodnie z wymaganiami Zamawiającego;
* uzyskanie pozwolenia na budowę dla zakresu budowlanego stanowiącego przedmiot niniejszego zamówienia w imieniu Zamawiającego, na bazie istniejącej decyzji środowiskowej/lub KIP będącej w posiadaniu Zamawiającego na planowane zadanie inwestycyjne w zakresie niniejszego zadania (o ile pozwolenie na budowę będzie wymagane).

Uwaga: dla zakresu budowlanego obowiązujące są wymagania Zamawiającego określone w niniejszym programie funkcjonalno–użytkowym, a odnoszące się do projektowania i wykonania robót budowlanych. Podstawą wymagań dla zakresu budowlanego są zapisy niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego oraz wymagania wynikające z przepisów prawa budowlanego.

## Harmonogram realizacji zadania

1. Projekt technologiczny – 2 miesiące.
2. Projekt budowalny – 1 miesiąc od zatwierdzenia projektu technologicznego przez Zamawiającego.
3. Złożenie wniosku na pozwolenie na budowę – do 1 miesiąca od zatwierdzenia przez Zamawiającego projektu budowlanego do PNB **(o ile pozwolenie na budowę będzie wymagane przepisami).**
4. Pozwolenie na budowę – **do 9 tygodni od złożenia wniosku na pozwolenie na budowę / stanowisko organu o braku konieczności wydania PNB** (przekroczony czas administracyjny, nie będzie wliczał się w terminy realizacji umowy)**,**
5. Wykonanie prac budowlanych po uzyskaniu uprawomocnionego pozwolenia na budowę – do 6 tygodni po uprawomocnionym PNB (o ile PNB będzie wymagane).
6. Wykonanie zamaszynowania technologii oraz prac modernizacyjnych mechanicznych – do 6 tygodni po zakończeniu prac budowlanych.
7. Wykonanie modyfikacji sterowania i zasilania dla realizowanego zakresu – do 2 tygodni po zamaszynowaniu mechanicznym.
8. Wykonanie rozruchów (prób rozruchowych) oraz szkoleń personelu – zgodnie z ustalonym harmonogramem, o którym mowa w § 3 ust. 2 umowy.
9. Przygotowanie dokumentacji powykonawczej i odbiorowej – zgodnie z ustalonym harmonogramem, o którym mowa w § 3 ust. 2 umowy.
10. Złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie – Czas administracyjny na wydanie pozwolenia na użytkowanie nie wlicza się w terminy realizacji umowy (o ile uzyskanie pozwolenia na użytkowanie nie będzie konieczne).
11. Przystąpienie do odbiorów przez Zamawiającego i wystawienie przez Inżyniera Kontraktu Świadectwa Przejęcia – do 14 dni po zgłoszeniu gotowości do odbiorów przez Wykonawcę/uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie – w nieprzekraczalnym terminie do 31.10.2019 r.
12. Okres gwarancji – min. 36 miesięcy. Z racji tego, iż Zamawiający wprowadził dodatkowe kryterium oceny ofert – okres gwarancji, jej ostateczny wymiar zostanie ustalony zgodnie z ofertą Wykonawcy.

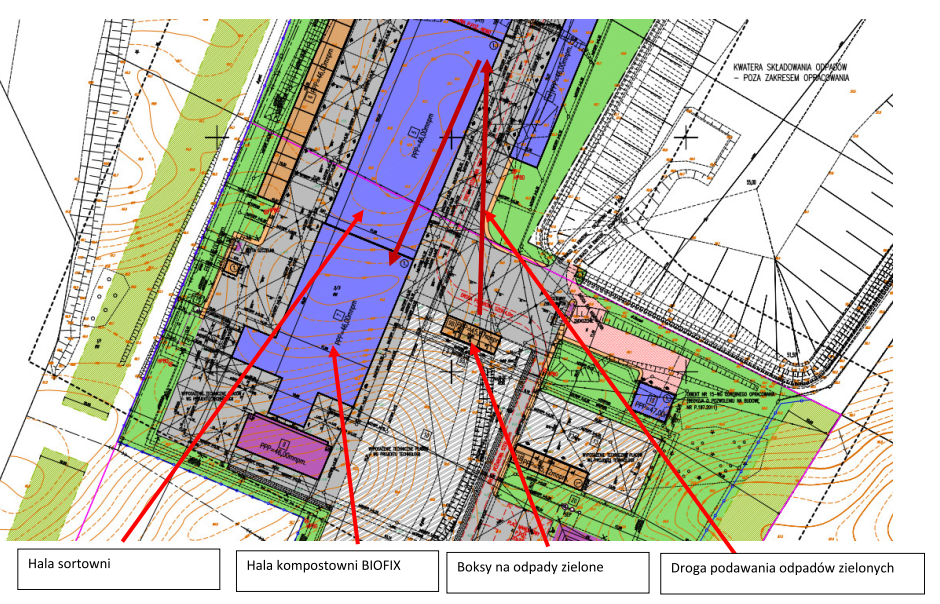
Zamawiający oświadcza, iż jest w posiadaniu aktualnej i ważnej decyzji środowiskowej lub KIP oraz innych niezbędnych decyzji środowiskowych na planowane zadanie inwestycyjne w zakresie niniejszego zadania, dla potrzeb administracyjnych uzyskania pozwolenia na budowę oraz pozwolenia na użytkowanie.

## Lokalizacja

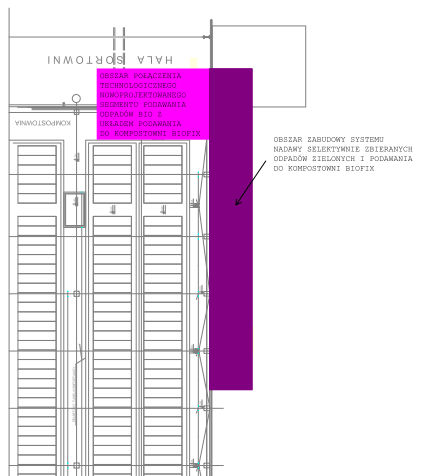
Poniższy schemat – rysunek nr 1., przedstawia lokalizację hali sortowni, hali kompostowni, boksów odpadów zielonych oraz drogę podawania odpadów zielonych do kompostowni.

Rysunek nr 2 przedstawia z kolei lokalizację stacji nadawczej oraz sposób połączenia z istniejącą instalacją do kompostowania odpadów.

**Rys. 1. Lokalizacja hali sortowni, hali kompostowni, boksów odpadów zielonych oraz droga podawania odpadów zielonych do kompostowni**



**Rys. 2. Lokalizacja hali sortowni, hali kompostowni, boksów odpadów zielonych oraz droga podawania odpadów zielonych do kompostowni**



## Opis rozwiązań instalacyjnych

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje:

– technologiczną, na którą składają się urządzenia technologiczne nadawy oraz systemu przenośników podających odpady bio do układu podającego do kompostowni pracującej w systemie BIOFIX;

– elektryczną – zasilanie nowowprowadzanych urządzeń technologicznych dla segmentu podawania odpadów bio do kompostowni BIOFIX;

– wentylacyjną – Zamawiający przewiduje do wykonania w zakresie zamówienia instalację wentylacji tj. odciąg powietrza znad wiaty oraz jej włączenie do układu oczyszczania powietrza w hali stabilizacji.

Wydajność wentylacji dla segmentu podawania - min. 300 - 1200 m3/godz. z możliwością płynnej regulacji.

Moc wentylatora - umożliwiająca uzyskanie wskazanej wydajności wentylacji.

## Pozostałe uwagi

Obowiązkiem składającego ofertę na wykonanie przedmiotu zamówienia jest zaprojektowanie przedmiotowych obszarów zgodnie z wytycznymi Zamawiającego i obowiązującymi przepisami oraz zweryfikowanie wszelkich informacji mających wpływ na ocenę nakładów i kosztów związanych z całkowitą realizacją zadania. Wszelkie przewidywane koszty wykonania zadania należy zawrzeć w cenie ryczałtowej.

## Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Wykonawca w pierwszej kolejności, w wymaganym terminie (zgodnie z harmonogramem), opracuje projekt technologiczny z wykonaniem segmentu podawania odpadów zielonych zbieranych selektywnie bezpośrednio do kompostowni pracującej w systemie Biofix wraz z wizualizacją na planie zagospodarowania terenu lokalizacji nadawy, przebiegu przenośników oraz lokalizacji i gabarytów wiaty, jak również podpór pod przenośniki.

Po akceptacji projektu technologicznego przez Zamawiającego, wykonawca przygotuje dokumentację niezbędną do rozpoczęcia robót, tj. w szczególności projekt budowlany, uzyska w imieniu Zamawiającego – Inwestora wymagane przepisami prawa wszelkie niezbędne decyzje, opinie i uzgodnienia oraz odstępstwa od obowiązujących przepisów, jeżeli zajdzie taka konieczność, tj. o ile takie decyzje, opinie i uzgodnienia będą wymagane przepisami prawa.

Dokumentacja powykonawcza zostanie wykonana w języku polskim w 3 (trzech) egzemplarzach oraz na nośniku elektronicznym typu CD.

Wszystkie dokumenty winny być sporządzone w języku polskim w wersji elektronicznej pdf.

Wszystkie dokumenty będą przekazywane do Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego celem wyrażenia opinii na temat przyjętych rozwiązań. Opinia pozytywna wyrażona na piśmie przez Zamawiającego będzie podstawą do:

a. dla projektu technologicznego – przystąpienia do opracowania projektów wykonawczych technologicznych i branżowych oraz przystąpienia do opracowania projektu budowlanego;

b. dla projektu budowanego – przystąpienia do fazy sporządzenia projektu wykonawczego oraz uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji, opinii i uzgodnień oraz odstępstw od obowiązujących przepisów, jeżeli zajdzie taka konieczność;

c. dla projektu/ów wykonawczego/ych – przystąpienia do robót, jeśli dodatkowo zostały uzyskane wymagane decyzje i pozwolenia (o ile były wymagane).

Opinia pozytywna może być wyrażona przez Zamawiającego, jeżeli przyjęte rozwiązania projektowe i wykonawcze są zgodne z Programem funkcjonalno–użytkowym lub lepsze.

W przypadku wyrażenia opinii negatywnej przez Zamawiającego, Wykonawca poprawi koncepcje i/lub dokumenty projektowe, uwzględniając uwagi i zalecenia wyrażone w opinii Zamawiającego.

Opinia Zamawiającego będzie sporządzana nie później niż w ciągu 7 dni od przedłożenia kompletnej dokumentacji przez Wykonawcę.

Zakres i forma dokumentacji powinna odpowiadać zakresowi określonemu w:

• Programie funkcjonalno–użytkowym;

• Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno–użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami) (dotyczy zakresu budowlanego wykonania wiaty oraz lokalnego wzmocnienia istniejącego podłoża).

Dokumentacja projektowa dla zakresu budowlanego powinna posiadać pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odpowiednimi przepisami, umożliwiające uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę (o ile decyzja o pozwoleniu na budowę będzie wymagana).

**Całość dokumentacji musi uzyskać akceptację Zamawiającego.**

Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać odpowiednio – projekt technologiczny oraz projekt budowlany w zakresie i stopniu umożliwiającym Zamawiającemu stwierdzenie zgodności z założeniami stanowiącymi podstawę ogłoszonego przetargu, a Wykonawcy robót na realizację.

**Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego do czasu przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca robót zobowiązany jest do:**

* wykonania zamówienia zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową i zgodnie ze sztuką budowlaną oraz dyrektywą maszynową;
* informowania na bieżąco Zamawiającego o trudnościach w wykonaniu zamówienia;
* przygotowania dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów celem zgłoszenia budynku, po zakończeniu robót, do odbioru;
* uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu (o ile będzie wymagane).

## Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

**Zakres technologiczny** segmentu podawania odpadów do istniejącej kompostowni BIOFIX obejmuje zaprojektowanie i wykonanie urządzeń technologicznych pozwalających na niezależne podawanie na nowo wykonanej nadawie oraz transportowanie odpadów zielonych do kompostowni BIOFIX poprzez zintegrowanie z istniejącym systemem podawania odpadów biodegradowalnych z linii sortowni do kompostowni odpadów BIOFIX. Zakres technologiczny stanowi podstawowy zakres prac wymaganych do zaprojektowania i realizacji w ramach przedmiotu zamówienia. Zakres technologiczny należy wykonać na podstawie i zgodnie z wymaganiami niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego.

**Zakres budowlany** przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie wiaty nad nadawą odpadów bio oraz miejscowych wzmocnień istniejącego podłoża w celu wykonania podpór/stóp pod nowe przenośniki transportujące odpady zielone do kompostowni. Zakres budowlany należy wykonać na podstawie wytycznych pochodzących z przyjętych do wykonania rozwiązań technologicznych co do lokalizacji i ilości podpór pod nowe przenośniki oraz lokalizacji i wielkości wiaty nad nadawą odpadów zielonych.

## Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Podstawą wykonania zamierzonego zamówienia jest niniejszy Program funkcjonalno-­użytkowy, jako wytyczna do opracowania projektu technologicznego.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona pełnej analizy dostępnej przestrzeni oraz zapozna się z aktualnymi uwarunkowaniami związanymi z obecnym funkcjonowaniem zakładu. Wykonawca winien dokonać analizy dostępności, miejsca, zebrać niezbędne dodatkowe informacje i przy ich uwzględnieniu przygotować projekt technologiczny. Wykonawca winien ponadto przeprowadzić wizję lokalną celem sprawdzenia stanu sieci energetycznej zakładu oraz instalacji zasilania i sterowania istniejącej linii technologicznej do sortowania odpadów oraz do kompostowania odpadów w systemie BIOFIX, z którymi nastąpi powiązanie technologiczne, techniczne, konstrukcyjne, elektryczne oraz wizualizacji i sterowania procesami technologicznymi.

Zamawiający dopuszcza wykonanie wizji lokalnej w zakładzie celem pozyskania wymaganych informacji przed złożeniem oferty. Wykonawca winien wykonać bilans energetyczny linii sortowania i instalacji kompostowania BIOFIX po rozbudowie i załączyć taki bilans do oferty.

## Ogólne właściwości funkcjonalno–użytkowe

Obszary będące przedmiotem opracowania mają pełnić przypisaną im funkcję zgodnie z wytycznymi Zamawiającego i obowiązującymi wymaganiami i przepisami. Podstawowym celem wykonania zadania projektowo–realizacyjnego jest zaprojektowanie i wykonanie niezależnego segmentu podawania odpadów zielonych do kompostowni w systemie BIOFIX. Podawanie odpadów zielonych zbieranych selektywnie z poziomu nowej nadawy, której wykonanie wraz z systemem podawania jest przedmiotem niniejszego zamówienia, będzie stanowiło dodatkowy wariant pracy instalacji sortowania i kompostowania odpadów, który również należy przewidzieć w systemach sterowania zarówno linii technologicznej do sortowania, jak linii technologicznej kompostowania odpadów. W zakresie działań Wykonawcy jest realizacja inwestycji wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi dla prawidłowego i zgodnego z zamierzeniem Zamawiającego funkcjonowania obiektu określonego w przedmiocie zamówienia. Sprzęt mobilny oraz ruchomy nie stanowią przedmiot zamówienia.

**Szczegółowe właściwości funkcjonalno–użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych wg PN–ISO 9836;1997**

PODSTAWOWE DANE LICZBOWE

Powierzchnia wiaty użytkowa: max. do 25 m2.

Uwaga: powierzchnia wiaty winna zostać dostosowana do wielkości nadawy wymaganej szczegółowymi wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie. Wiata winna zakrywać nadawę, a jej wysokość powinna umożliwiać swobodne operowanie ładowarką kołową, tj. załadunek odpadów zielonych do nadawy. Wiata winna zostać wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o projekt technologiczny i projekt budowlany.

**UWAGA:**

Powyższe dane liczbowe należy traktować jako przybliżone. Zadaniem Wykonawcy będzie zaprojektowanie, o ile będzie to konieczne - uzyskanie pozwolenia na budowę, a następnie zrealizowanie według zatwierdzonego projektu obiektu spełniającego określone funkcje oczekiwane przez Zamawiającego.

# WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## Wymagania w zakresie przygotowania terenu robót

Wykonawca robót jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia przejęcia robót przez Zamawiającego. Prace budowlane oraz prace montażowe urządzeń technicznych będą prowadzone na terenie funkcjonującego Zakładu, bezpośrednio przy hali intensywnego kompostowania. Prowadzone prace nie powinny zakłócać normalnej pracy zakładu, za wyjątkiem okresu, kiedy niezbędne jest włączenie nowych urządzeń w istniejący układ technologiczny i system sterowania. W rejonie prac budowlanych mogą znaleźć się pracownicy Zakładu. Obszary, w których prowadzone będą roboty budowlane należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować. Transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić nadmiernego utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania obiektu. Ze względu na trwające procesy technologiczne w czasie budowy roboty muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa. Teren prac winien być wygrodzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wygrodzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Inwestora. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca poprzedzi przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera Kontraktu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Na terenie objętym pracami znajdują się urządzenia oraz elementy uzbrojenia i należy zapewnić dostęp do nich służbom technicznym Zamawiającego. Miejsce składowania materiałów zostanie wskazane przez przedstawicieli Inwestora. Materiały należy dowozić „na bieżąco” w ograniczonych ilościach, unikając składowania na terenie dużych ilości niewbudowanych materiałów i urządzeń. Gruz, materiały z rozbiórki nieprzeznaczone do ponownego wykorzystania itp., należy wywozić na bieżąco z terenu budowy. Wykluczone jest składowanie i magazynowanie materiałów łatwopalnych. Materiały takie winny być dowożone na bieżąco, w ilości nieprzekraczającej dziennego zużycia. Odpady budowlane mogą być transportowane wyłącznie przez firmę transportową posiadająca odpowiednie uprawnienia. Zamawiający wskaże miejsce postawienia kontenera na gruz budowlany. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe. Wykonawca jest zwłaszcza zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w nośników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp. Zamawiający może udostępnić odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania. Miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia – do uzgodnienia po wprowadzeniu na teren budowy. Kable, przewody i rozdzielnie od miejsc przyłączenia zapewnia Wykonawca na własny koszt. Wykonawca robót we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy. Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do należytego stanu po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy. Wykonawca opracuje szczegółowy harmonogram prac, który uzgodni z Zamawiającym. Organizacja placu budowy uwzględniać powinna odpowiednią modyfikację zaplecza budowy w miarę postępu prac.

## Wymagania w zakresie architektury

Urządzenia technologiczne zlokalizowane na zewnątrz hali sortowni i kompostowni oraz wiatę należy wkomponować w otoczenie.

## Wymagania w zakresie konstrukcji

Konstrukcje technologiczne należy wykonać zgodnie z projektem technologicznym oraz wymaganiami niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego.

Konstrukcja wiaty winna spełniać wymagania niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego oraz dostosowana do układu nadawy odpadów zielonych.

Słupy konstrukcyjne do wysokości 1,5 m od podłoża winny być pomalowane barwami ostrzegawczymi.

## Wymagania w zakresie części budowlanej zamówienia

**[Stopy fundamentowe pod konstrukcję wsporczą]** Stopy fundamentowe zostaną osadzone w istniejącej nawierzchni drogowej z asfaltobetonu.

Stopy fundamentowe winny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B25 W8, zbrojone stalą w ilości 60 kg/m3, w konstrukcji monolityczno-żelbetowej, z ułożeniem na warstwie podsypki piaskowo-żwirowej i chudego betonu. Mieszanka betonowa winna posiadać wymagane atesty i zostać dostarczona z wytwórni betonu, posiadającej wdrożony system zakładowej kontroli produkcji.

Zbrojenie stóp fundamentowych oraz śruby kotwiące winny być bezwzględnie wykonane z atestowanej stali zbrojeniowej.

Fundamentowanie winno przenosić obciążenia wynikające z ciężaru pokrycia, obciążeń wiatrowych, śniegowych i ewentualnych uderzeń poruszających się środków transportowych i maszyn budowlanych pod wiatą.

Zamawiający wymaga, by Wykonawca zaprojektował i wykonał izolację poziomą i pionową stóp fundamentowych, zabezpieczającą je przed korozją spowodowaną działaniem czynników zewnętrznych.

Po wykonaniu stóp fundamentowych Wykonawca winien ich podstawy zespoinować z przylegającą nawierzchnią placu, a otoczenie przywrócić do stanu sprzed realizacji robót.

**[Konstrukcja wsporcza]** Konstrukcja wsporcza winna być wykonana ze stali z kształtowników zimno-giętych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe (Z-275) lub malowanie farbami antykorozyjnymi.

Dopuszcza się wykonanie elementów konstrukcji wsporczej z innych materiałów, np. kształtowników walcowanych na gorąco zabezpieczonych przez malowanie farbami antykorozyjnymi.

Sposób mocowania do stóp fundamentowych – przykręcanie, śruby fundamentowe ocynkowane.

**[Pokrycie wiaty]** Pokrycie dachowe wiaty winno być wykonane z blachy trapezowej stalowej obustronnie ocynkowanej, o grubości min. 0,5 mm, pokrytej powłoką antykorozyjną.

**[Odprowadzenie wód opadowych]** Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowe. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej lub systemowe w kolorystyce proponowanej przez wykonawcę korespondującej z elewacjami na terenie ZUOS Tczew.

Wody opadowe należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## Wymagania w zakresie instalacji urządzeń technologicznych

Należy zastosować rozwiązania wynikające z obowiązujących przepisów i norm. W projekcie należy zastosować rozwiązania i materiały zapewniające wysoki standard jakościowy oraz wieloletnią eksploatację instalacji i urządzeń bez konieczności dokonywania większych napraw. Zaprojektowane urządzenia powinny posiadać parametry zapewniające jak najwyższą jakość oraz być sprawdzone we wcześniejszych podobnych inwestycjach.

**Wymagania dotyczące urządzeń i powiązania technologicznego**

**[Skrzyniowa rozluźniająca stacja nadawcza odpadów zielonych]** Urządzenie będzie pełnić rolę zasobni (bunkra) ze zintegrowanym przenośnikiem łańcuchowym– zgrzebłowym służącym do przemieszczania/ opróżniania zgromadzonego materiału na kolejną część linii technologicznej. Konieczne jest wykonanie stacji nadawczej w taki sposób, aby możliwe było podawanie odpadów bezpośrednio z rozdrabniacza firmy Doppstadt (DW 2560B), stanowiącego aktualne wyposażenie Zakładu. Na wyjściu z zasobni winny znajdować się dwa bębny rozluźniające dla lepszego rozbicia materiału przed podaniem na dalszy ciąg linii technologicznej. Urządzenie winno być przeznaczone do pracy, jako stacja nadawcza odpadów zielonych lub biodegradowalnych. UWAGA: odpady zielone zanieczyszczone folią lub taśmami, będą podawane przez rozdrabniacz i zostaną wstępnie rozdrobnione za pomocą rozdrabniacza Doppstadt, który znajduje się w posiadaniu Zamawiającego.

Urządzenie będzie wyposażone w silnik dla przenośnika zgrzebłowego i osobne silniki dla bębnów rozluźniających. Wszystkie napędy będą przekładniami walcowo–stożkowymi. Napinanie łańcuchów winno być realizowane poprzez napinacz śrubowy z zespołem sprężyn talerzowych.

Łożyskowanie wałów przenośnika zgrzebłowego winno być realizowane przez łożyska w oprawach stojących, natomiast bębnów rozluźniających poprzez łożyska w oprawach kołnierzowych.

Rama maszyny winna być zbudowana z profili stalowych i giętych blach stalowych.

Stół roboczy, po którym zgromadzony materiał przemieszcza się poruszany poprzez zabieraki, winien być wyłożony wykładziną z blach trudnościeralnych o grubości min. 10 mm.

Urządzenie winno być przykryte od spodu oraz posiadać wszystkie osłony zgodnie z wymaganiami dyrektywy maszynowej i norm bezpieczeństwa. Osłony w rejonie stacji napinającej zbudowane winny być w formie klap otwieranych na zawiasach z przeszkleniem do kontroli poziomu oleju smarującego łańcuchy układu smarowania umieszczonego w tym obszarze.

Wymagane minimalne parametry:

* szerokości transportowe [mm]: 1000
* rozstaw osi wałów przenośnika zgrzebłowego [mm]: 4500
* pojemności skrzyni (bunkra) [m3]: 3

**[Przenośniki]** Wymagane jest zastosowanie przenośników specjalistycznych taśmowych krążnikowych trójrolkowych , które są przeznaczone do transportowania drobnej frakcji odpadów oraz odpadów biodegradowalnych do biologicznego przetwarzania i są prowadzone wyłącznie tocznie po zestawach krążników.

Maksymalny wymagany kąt pracy wynosi 25°.

Wymagana szerokość taśmy: min. 1000 mm.

Konstrukcja przenośników winna składać się z następujących części składowych:

– rama nośna jako konstrukcja wykonana z blach giętych grubości min. 6 mm oraz wzmocnień z profili stalowych zamkniętych;

– bęben napędowy (ogumowany) średnicy min. 330 mm w kształcie zapobiegającym bocznemu zbiegowi taśmy. Łożyskowanie bębna wymagane za pomocą łożysk tocznych w oprawach kołnierzowych wyposażonych w punkty smarne;

– bęben zwrotny/ napinający średnicy min. 320 mm w kształcie zapobiegającym bocznemu zbiegowi taśmy. Łożyskowanie bębna wymagane za pomocą łożysk tocznych w oprawach kołnierzowych wyposażonych w punkty smarne;

– motoreduktor stożkowo–kątowy osadzony na wale napędowym;

– taśma przenośnikowa typu EP400/3 4:2 olejo– i tłuszczoodporna grubości min. 8 mm w wykonaniu gładkim lub z progami o wysokości min. 40 mm w rozstawie max. 400 mm;

– nie są dopuszczalne szwy na taśmie biegnące poprzecznie do kierunku transportu (osi podłużnej przenośnika);

– stacja napinająca: funkcja naciągu taśmy realizowana jest przez bęben zwrotny przy pomocy napinaczy śrubowych. Należy zapewnić regulację siły napinającej taśmę w czasie pracy przenośnika;

– zestawy krążnikowe trójrolkowe układające taśmę przenośnikową w „muldę” o kącie wzniosu bocznych krawędzi taśmy 30°, prowadzących taśmę w obszarze transportowym, średnice krążników wynoszą min. 89 mm. Zestawy krążnikowe winny być wyposażone w rozwiązania techniczne przeciwdziałające bocznemu znoszeniu taśmy podczas pracy przenośnika. Rozstaw zestawów krążnikowych winien być dopasowany do wydajności i cech fizykochemicznych transportowanych frakcji materiałowych, tj. odpadów zielonych, jednakże nie może być większy niż 1.1 m;

– zgarniacz pługowy z listwą skrobiącą należy wykonać ze specjalnego tworzywa w celu czyszczenia wewnętrznej powierzchni taśmy;

– zgarniacz do czyszczenia zewnętrznej powierzchni taśmy należy wyposażyć w układ zapewniający stały docisk do taśmy za pomocą napinaczy elastycznych bądź ze sprężynami śrubowymi. Dla taśmy progowej przenośnik należy wyposażyć w zgarniacz bez docisków sprężystych;

– zestaw niezbędnych osłon bocznych oraz osłon koszowych dla wszystkich elementów ruchomych przenośnika znajdujących się w strefie dostępu dla personelu obsługi przenośnika, a mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego;

– podpory przenośników wykonane z profili stalowych, wyposażone w stopy umożliwiające regulację wysokości (dla kompensacji nierówności podłoża).

**[Powiązanie technologiczne]** Realizacja przedsięwzięcia poza doposażeniem o nowe urządzenia technologiczne będzie wymagała ich powiązania w jednolitą całość z istniejącą linią sortowniczą i systemem podawania odpadów do hali kompostowni BIOFIX. Istotne znaczenie dla powodzenia przedsięwzięcia będzie miało utrzymanie poprawnego działania linii technologicznej sortowania oraz podawania do hali kompostowania odpadów. Realizacja przedsięwzięcia wymaga przejęcia odpowiedzialności technicznej za funkcjonowanie węzłów technologicznych linii sortowniczej i kompostowni, z którymi nastąpi powiązanie nowych urządzeń. Realizacja przedsięwzięcia nie może odbyć się ze szkodą dla funkcjonalności technologicznej całej linii sortowniczej i kompostowni, a w szczególności dla układów technologicznych, które będą modyfikowane i urządzeń, do których będzie następowało powiązanie technologiczne lub zmiana ich lokalizacji, sposobu pracy, zasilania czy sterowania. Nowowprowadzane urządzenia zostaną włączone do istniejącego systemu wizualizacji i sterowania z przejęciem odpowiedzialności za ten system i poprawną pracę linii technologicznej. Wykonanie doposażenia uzupełniającego wymagać będzie przejęcia odpowiedzialności i udzielenia gwarancji za stabilność oraz jednorodność konstrukcji wsporczych. W celu powiązania technologicznego zostaną również wykonane wymagane modyfikacje przesypów pomiędzy przenośnikami doprowadzającymi obecnie materiał do kompostowni, a na które należy wpiąć nowy system przenośnikowy oraz – jeśli będzie taka konieczność – przebudowa istniejących przenośników układu podawania na most załadowczy Biofix. Przesypy należy wykonać jako nowe, nie cięte i dorabiane z wykorzystaniem istniejących. Dodatkowo należy przewidzieć modyfikacje i przebudowę wszelkich elementów w konstrukcjach stalowych, które będą w kolizji dla umożliwienia wejścia nowoprojektowanego układu podawczego.

**[Modernizacja instalacji zasilania, sterowania i wizualizacji]**

**Wymagania ogólne**

Realizacja przedsięwzięcia wymaga modyfikacji systemu sterowania w sposób zapewniający włączenie urządzeń w układ sterowania całej linii technologicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi normami technicznymi i zasadami BHP pod kątem eksploatacji, a dotyczących powiązania i współpracy nowowprowadzanych urządzeń z urządzeniami zainstalowanymi i funkcjonującymi w istniejącej linii technologicznej. Wymagane jest, aby system sterowania po modyfikacji (wynikającej z włączenia nowych urządzeń do systemu sterowania), działał poprawnie dla całej linii technologicznej sortowania i kompostowania odpadów po zabudowie nowowprowadzanych urządzeń.

Włączenie nowowprowadzanych urządzeń w istniejący system sterowania wymaga modyfikacji oprogramowania instalacji. Wymagane jest zapewnienie gwarancji sprawności funkcjonalnej modyfikowanego oprogramowania, zainstalowanego w sterownikach programowalnych PLC, sterownikach wyłączeń awaryjnych, paneli operatorskich i komputerowych stacji z aplikacją SCADA dla linii sortowania i kompostowania.

Do zakresu przedsięwzięcia będzie należało podłączenie nowowprowadzanych urządzeń do istniejącego systemu zasilania całej linii technologicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i obowiązującymi normami technicznymi. System zasilania po jego modyfikacji (wynikającej z podłączenia energetycznego nowych urządzeń), musi działać poprawnie dla całej linii technologicznej.

**Wymagania szczegółowe**

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie modernizacji istniejącej instalacji zasilania, sterowania i wizualizacji dla nowowprowadzanych urządzeń technologicznych, jak również ich synchronizacji z istniejącymi systemami zabudowanymi w hali sortowni i kompostowni.

Zamawiający wymaga odpowiedniej modyfikacji systemu zasilania, sterowania i wizualizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, obowiązującymi przepisami technicznymi, dyrektywy maszynowej oraz z zachowaniem zasad BHP.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przejął pełną odpowiedzialność i udzielił gwarancji na kompletny zintegrowany i zmodyfikowany system zasilania, sterowania i wizualizacji systemu SCADA dla instalacji linii segregacji odpadów i kompostowania.

Zamawiający oczekuje i wymaga, aby wykonawca zapewnił gwarancję sprawności funkcjonalnej systemu zasilania, sterowania i wizualizacji dla nowowprowadzanych urządzeń technologicznych, jak również dla modernizowanych istniejących systemów technologicznych.

Zmodernizowana instalacja technologiczna powinna zostać zaplanowana dla ciągłego ruchu w cyklu automatycznym bez bezpośredniego nadzoru. System automatyzacji powinien być w związku z tym zaprojektowany na maksymalną dyspozycyjność i zminimalizowanie przerw w ruchu instalacji.

Układ sterowania winien umożliwić uruchomienie i pracę linii w wymaganych technologicznie wariantach pracy, które wykonawca winien zaproponować na podstawie innych zapisów dokumentacji przetargowej oraz własnych doświadczeń.

Stacja komputerowa stanowi główne miejsce sterowania. W przypadku awarii stacji komputerowej sterowanie pracą zmodernizowanej linii winno odbywać się za pomocą panelu operatorskiego w sposób gwarantujący ciągłą pracę linii technologicznych.

Nowoprojektowane szafy zasilająco–sterujące winny być wyposażone w funkcję monitoringu parametrów zasilania, takich jak: natężenia prądów, napięcia, moce, współczynniki mocy, częstotliwości, współczynniki zniekształceń harmonicznych napięcia i prądu oraz zużycia energii.

Rozpoczęcie pracy linii sortowniczej winno być sygnalizowane ostrzegawczo przez ok. 10 sek.

Dla realizacji wymaganych nowoprojektowanych funkcji bezpieczeństwa w obszarze technologicznym należy zastosować programowalny sterownik bezpieczeństwa.

Sterownik ten winien posiadać wydzieloną sieć komunikacyjną bezpieczeństwa.

Zadziałanie w kontrolowanej pętli któregokolwiek z elementów bezpieczeństwa winno spowodować zatrzymanie i wyłączenie wszystkich napędów technologicznych chronionego obszaru linii.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie właściwego działania instalacji po realizacji rozbudowy.

Nowe szafy zasilająco–sterownicze zabudować w układzie rozproszonym.

W szafach zasilająco–sterujących należy zapewnić wymagane warunki środowiskowe dla zabudowanej w niej aparatury.

W szafach zasilająco–sterujących należy bezwzględnie zapewnić zamknięty obieg powietrza bez wymiany czynnika chłodzącego z zewnątrz.

Nowe szafy zasilająco–sterujące winny posiadać stopień ochrony minimum IP55.

Wszystkie nowo wprowadzane sterowniki winny być zabudowane w technologicznych szafach zasilająco–sterujących.

Nowowprowadzane urządzenia, aparaty systemu zasilania, sterowania i wizualizacji winny być kompatybilne w warstwie oprogramowania z aparatami, urządzeniami pracującymi w istniejących systemach.

Zmodernizowane oprogramowania aplikacyjne powinny posiadać identyczną strukturę jak w rozwiązaniach istniejących.

Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania Zamawiającemu na etapie odbioru końcowego prac kopię zmodernizowanego oprogramowania aplikacyjnego dla całego systemu sterowania i wizualizacji.

Nowowprowadzane urządzenia, aparaty systemu zasilania, sterowania i wizualizacji winny być kompatybilne w warstwie sprzętu z aparatami, urządzeniami pracującymi w istniejących systemach.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być nowe i nieużywane oraz dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie.

Wszystkie nowowprowadzane napędy maszyn i urządzenia technologiczne winny być zasilane za pośrednictwem wyłączników remontowych z funkcją zamykania na kłódkę. Wyłączniki te należy montować w pobliżu napędów, na kablach zasilających urządzenia, a ich stan winien być sygnalizowany w komputerowej stacji operatorskiej i panelu operatorskim.

Wszystkie napędy maszyn i urządzenia technologiczne należy wyposażyć w lokalne panele sterujące dla załączenia i wyłączenia napędu podczas prowadzonych prac remontowych.

Należy wydzielić trasy kablowe dla systemów niskoprądowych i dla tras kabli siłowych–zasilających. Trasy kablowe należy wykonać z siatkowych koryt kablowych, w sposób umożliwiający ochronę przed gryzoniami.

Wszystkie elementy metalowe nowowprowadzanych urządzeń technologicznych należy podłączyć do istniejącego pierścienia połączeń wyrównawczych.

**Dodatkowe wymagania**

* Bieżące czynności obsługowe maszyn i urządzeń wyszczególnione w instrukcjach obsługi, w tym ich dozór, czyszczenie, uzupełnianie lub wymiana materiałów eksploatacyjnych, wymiana części zużytych/zużywających się zgodnie z potrzebami i utrzymanie w gotowości do pracy należą do czynności obsługi eksploatacyjnej i będą realizowane w zakresie i na koszt Użytkownika.
* W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do wymiany i zapewnienia części gwarancyjnych tj. zamiennych, podlegających gwarancji, niezbędnych do dokonania napraw gwarancyjnych. Zamawiający z kolei będzie dokonywał na swój koszt zakupu i wymiany części i materiałów eksploatacyjnych oraz szybkozużywających się. Koszty wymaganych przeglądów okresowych wynikających z warunków gwarancji producentów lub dostawców urządzeń technologicznych pokryje Wykonawca.
* Przedmiot zamówienia nie obejmuje napraw urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego, wymiany części zużywających się, uzupełnienia materiałów eksploatacyjnych czy też wymiany części zamiennych istniejących urządzeń, które będą wykorzystywane w ramach wykonania nowego segmentu podawania odpadów zielonych zbieranych selektywnie, a nie będą modyfikowane (skracane lub wydłużane)
* W przypadku demontażu i ponownego montażu urządzeń, stan techniczny urządzeń nie może ulec pogorszeniu. W tym celu przewiduje się komisyjne sprawdzenie stanu technicznego poprzez wykonanie testu funkcjonowania przed demontażem i po montażu w nowym miejscu linii technologicznym.

**Wymagania w zakresie wykończenia**

***Odwodnienie zadaszenia wiaty***

Odwodnienie dachu przy pomocy zewnętrznych rynien i rur spustowych wykonanych z blachy ocynkowanej lub systemowe z PCV. Odprowadzenie wody do istniejącej kanalizacji deszczowej.

**Zagospodarowanie terenu**

Poza przedstawionymi wymaganiami nie jest planowane inne zagospodarowanie terenu lub wprowadzanie zmian do istniejącego zagospodarowania terenu.

# OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH I MONTAŻOWYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

## Wymagania ogólne

Roboty należy wykonywać zgodnie z wcześniej opracowaną dokumentacją projektową oraz programem funkcjonalno–użytkowym. Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę decyzji i pozwoleń wymaganych przepisami prawa, o ile ich uzyskanie było wymagane.

UWAGA: Roboty będą prowadzone w funkcjonującym obiekcie, w tym przy obecności pracowników ZUOS Tczew, którzy mogą znaleźć się w zasięgu prac budowlanych, co winien uwzględnić Wykonawca w przewidywanej organizacji placu budowy.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca powinien przedstawić i uzgodnić z Zamawiającym i jego przedstawicielami na budowie:

• harmonogram realizacji całości robót;

• projekt zagospodarowania placu budowy;

• projekt organizacji ruchu na czas budowy;

• projekt dróg dojazdowych technologicznych;

• projekt organizacji robót;

• opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu.

## Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w harmonogramie Wykonawcy i uzgodnionym z Inżynierem Kontraktu przekaże Wykonawcy robót teren budowy. Ponadto Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji projektowej powykonawczej z poprzednich inwestycji będącej w posiadaniu Zamawiającego. Pozostałe niezbędne dla tego zadania dokumenty, zgody, pozwolenia i uzgodnienia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie (o ile będą one wymagane przepisami prawa).

## Zabezpieczenie terenu budowy

Ze względu na ciągłość funkcjonowania procesu technologicznego w trakcie trwania budowy, Wykonawcy zostanie przekazany – dla organizacji zaplecza budowy jedynie wydzielona część terenu wokół planowanego obszaru zabudowy i montażu urządzeń technologicznych. Teren placu budowy i zaplecza należy odpowiednio zabezpieczyć. Trasy wjazdowe na plac budowy oraz lokalizację zaplecza budowy należy uzgodnić z Inwestorem. Wyjazd z placu budowy powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczaniem nawierzchni. Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, ich stan powinien zostać przywrócony do stanu sprzed budowy. Ziemia z wykopów oraz nieprzydatne materiały rozbiórkowe i gruz, muszą zostać wywiezione na wysypisko komunalne –w uzgodnieniu z odpowiednim organem ochrony środowiska i gestorem składowiska. Energia elektryczna na potrzeby budowy i montażu urządzeń technologicznych może być pobierana z istniejących przyłączy elektrycznych pod warunkiem sprawdzenia i uzgodnienia w Zakładzie Energetycznym potrzebnego zapasu mocy oraz opomiarowania przyłączy dla potrzeb budowy umożliwiającego rozliczenie pobranej przez Wykonawcę energii elektrycznej. Woda dla potrzeb budowy może być pobierana z istniejących sieci, pod warunkiem jej opomiarowania umożliwiającego rozliczenie Wykonawcy. Wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące zostaną ujęte w kwocie umownej i w związku z tym nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za następstwa i za wyniki działalności w zakresie:

• organizacji i wykonywania robót budowlanych;

* zabezpieczenia interesów osób trzecich, w tym pracowników ZUOS;
* ochrony środowiska;
* warunków bezpieczeństwa pracy i przepisów p–poż.;
* zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i jego przedstawicieli;
* bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy;
* ochrony mienia związanego z budową;
* ubezpieczenia placu budowy.

Podczas realizacji robót należy wziąć pod uwagę stan dróg zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego inwestycją i przestrzegać ograniczeń co do nacisku na osie dla pojazdów transportujących sprzęt i materiały budowlane.

## Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie. Jest on zobowiązany do opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem BIOZ, a także spełnienia wymogów stawianych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Nie jest dopuszczalne, aby personel wykonywał pracę w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który powstanie w okresie realizacji robót i zostanie spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

## Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, biorąc w szczególności pod uwagę istniejące zagospodarowanie i szatę roślinną na terenie Inwestycji. W okresie trwania budowy i prowadzenia robót Wykonawca będzie:

* utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej;
* podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

**Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:**

* lokalizację składowisk materiałów budowlanych;
* zabezpieczenie istniejącego drzewostanu na czas wykonywania robót;
* utrzymanie w czystości wszystkich dróg dojazdowych związanych z transportem materiałów i sprzętu budowlanego;
* środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

**Ochrona przeciwpożarowa**

* Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej;
* materiały łatwopalne składować należy w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone w miejscach pracy;
* Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty i ubezpieczenia spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

**Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia (np. wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami). Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania.

**Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Ze względu na niemożliwość przerwania procesów technologicznych sortowania i kompostowania odpadów w czasie budowy i montażu urządzeń technologicznych roboty muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie (spowodowane jego działalnością) uszkodzenia zabudowy użytkowanej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących obiektów i instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak: urządzenia technologiczne, konstrukcje stalowe, rurociągi i kable etc. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inżyniera Kontraktu o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Inżyniera Kontraktu o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek szkody spowodowane przez jego działania w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu.

## Materiały

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu w zakresie ich jakości. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inżyniera Kontraktu. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, o nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Nie przewiduje się dostarczania materiałów bądź wyrobów przez Zamawiającego. Nadkłady z wykopów czasowo zdjęte z terenu formowane będą w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera Kontraktu.

W odróżnieniu od materiałów budowlanych, urządzenia technologiczne oraz ich konstrukcje wsporcze winny spełniać odpowiednie wymagania prawne wynikające z dyrektywy maszynowej oraz odpowiednich norm dla maszyn i urządzeń technicznych specjalistycznych, przeznaczonych do procesów technologicznych przetwarzania odpadów komunalnych.

Zamawiający wymaga, aby zastosowane urządzenia technologiczne nie były prototypowe, ale aby charakteryzowały się wcześniejszym ich zastosowaniem dla podobnych strumieni odpadów.

**Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały oraz urządzenia i konstrukcje, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera Kontraktu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera Kontraktu.

## Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie sprzętu w dobrym stanie, zgodnego z normami ochrony środowiska, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i który odpowiadać będzie –pod względem typów i ilości ­wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i jego badania okresowe (tam, gdzie jest to wymagane stosownymi przepisami). Każdy sprzęt, maszyna, urządzenie i narzędzie niegwarantujące zachowania warunków kontraktu będzie zakwestionowany i nie zostanie dopuszczony do robót.

## Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zakończenie budowy w terminie umownym. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Transport materiałów na terenie budowy musi być prowadzony zgodnie z Projektem Organizacji Robót.

**Ograniczenie obciążeń od pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych oraz na drogach wewnętrznych Zakładu, przy transporcie materiałów wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

## Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie robót budowlanych i montażowych, ich jakość oraz jakość zastosowanych materiałów, a także ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami dokumentacji przetargowej oraz poleceniami Zamawiającego i jego przedstawicieli, o ile wynikają one z zapisów niniejszego programu funkcjonalno–użytkowego. Błędy popełnione przez Wykonawcę w organizacji i wykonaniu robót zostaną przez niego usunięte na własny koszt, z wyjątkiem przypadku, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia parametrów przez Inżyniera Kontraktu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

**Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

**Kontrola**

Zamawiający będzie prowadził na bieżąco kontrolę wykonywanych robót montażowych i budowlanych, w szczególności w zakresie zgodności z:

* rozwiązaniami projektowymi zawartymi w projekcie technologicznym oraz projektach wykonawczych;
* rozwiązaniami projektowymi zawartymi w **projekcie budowlanym**, na podstawie którego wydano **pozwolenie na budowę**;
* stosowania wyrobów budowlanych zgodnie z dokumentacją;
* projektem organizacji placu budowy;
* projektem BIOZ.

## Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

* certyfikat “znak bezpieczeństwa wyrobu”, wskazujący na zgodność jego wykonania z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, aprobatach technicznych oraz właściwych przepisach;
* deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną –w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.

W odniesieniu do materiałów i urządzeń, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez prawo, każda partia lub sztuka dostarczona na budowę winna je posiadać. Dokumenty te muszą określać w sposób jednoznaczny cechy wyrobu. Produkty przemysłowe posiadać będą takie dokumenty, wydane przez producenta (w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych badań, których kopie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu). Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

Zastosowane urządzenia technologiczne winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i posiadać odpowiednie deklaracje zgodności wynikające z wymagań dyrektywy maszynowej.

## Dokumenty budowy

Podstawowym, wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania budowy (od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego) jest Dziennik Budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy robót. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą oraz podpisem uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy, Inżyniera Kontraktu i Projektanta pełniącego nadzór autorski.

Wszelkie prace przygotowawcze, tymczasowe, montażowe itp. będą zrealizowane i wykonane według zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę.

**Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego. Po zakończeniu realizacji inwestycji wszystkie dokumenty budowy przekazane zostaną Zamawiającemu.

## Odbiór robót, odbiór końcowy, rozruch, szkolenia

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania w toku projektowania i wykonywania Robót – przedmiotu umowy należytej staranności, najlepszej wiedzy technicznej – projektowej, technologicznej, wymagań dotyczących stosowania materiałów, wyrobów i urządzeń oraz sposobów wykonania projektów oraz robót, wynikających z przepisów prawa, Programu funkcjonalno–użytkowego, służących uzyskaniu efektu technicznego, technologicznego, ochrony przed korozją i kosztów operacyjnych.

Prace projektowe będą odbierane w ciągu 7 dni, pod warunkiem uzyskania pozytywnej opinii Inżyniera Kontraktu lub Zamawiającego, w terminach zgodnych z postanowieniami umowy.

Wykonawca przeprowadzi wymagane odbiory końcowe, rozruchy, szkolenia, próby eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami określonymi w Umowie i w zakresie określonym w niniejszym programie funkcjonalno–użytkowym.

Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu lub Zamawiającego z 7–dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia rozruchów, a rozruchy te zostaną przeprowadzone po tej dacie w dniu wyznaczonym przez Inżyniera Kontraktu. Wykonawca przedłoży Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu wyniki rozruchów i prób. Wszelkie rozruchy i próby winny się odbywać z udziałem Zamawiającego.

1. Celem rozruchów jest protokolarne dokonanie finalnej oceny zgodności z Kontraktem wszystkich Robót nim objętych.
2. Warunkiem przystąpienia do rozruchów jest zatwierdzenie przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego planu rozruchu dostarczonego przez Wykonawcę.
3. Wykonawca poinformuje pisemnie Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego o spełnieniu wszelkich wymagań formalnych i gotowości do przystąpienia do rozruchu mechanicznego i technologicznego.
4. Z przeprowadzonych rozruchów Wykonawca sporządzi protokoły. Protokół musi zostać poświadczony przez Zamawiającego.

**Szkolenie**

Przed przystąpieniem do rozruchu Wykonawca przeszkoli personel Użytkownika, który później będzie brał udział w rozruchu.

Wykonawca zapewni odpowiednie szkolenie dla Personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i zrozumienia wszystkich zastosowanych systemów i technologii, okresowych kontroli, napraw i eksploatacji Robót.

Szkolenie zostanie przeprowadzone przed i w trakcie przeprowadzania rozruchów, zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i szczegółowym programem szkolenia przygotowanym przez Wykonawcę przed rozpoczęciem rozruchu i zatwierdzonym przez Zamawiającego.

Wszelkie szkolenia i instrukcje będą w języku polskim. Każdy pracownik obsługi otrzyma wydane przez Wykonawcę świadectwo potwierdzające otrzymanie odpowiedniego przeszkolenia.

Wykonawca winien przeszkolić co najmniej 2 do 3 pracowników dla każdego stanowiska pracy zgodnie z opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego instrukcjami stanowiskowymi, w okresie nie krótszym niż 2 x 8 godzin dla każdego szkolonego pracownika Personelu Zamawiającego.

W trakcie trwania rozruchów Wykonawca zapewni stały pobyt technologa – specjalisty ds. rozruchów technologicznych, który zobowiązany jest do nadzoru prowadzonych rozruchów oraz przeprowadzenia ewentualnych dodatkowych szkoleń prowadzenia procesu technologicznego. Zamawiający skompletuje własny personel przed rozpoczęciem rozruchów i szkoleń wg wykazu przygotowanego przez Wykonawcę.

**Rozruchy**

Wykonawca przeprowadzi rozruch wewnętrznych instalacji i urządzeń zgodnie z przygotowanym przez siebie programem rozruchu.

Etapy rozruchu będą następujące:

1. Próby przedrozruchowe – rozruch mechaniczny w obecności dostawcy urządzeń, polegający na sprawdzeniu czystości, szczelności, drożności, zamocowania i działania, uruchomieniu maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych i próbnych przejazdów na biegu luzem itp., przeprowadzany oddzielnie dla elementów i wyposażenia obiektów. Czas prób przedrozruchowych rozruchu mechanicznego: do 5 dni roboczych;
2. Rozruch technologiczny. Celem rozruchu technologicznego jest uruchomienie linii technologicznej po wykonaniu segmentu podawania bioodpadów zielonych zbieranych selektywnie, sprawdzenie zainstalowanych urządzeń pod obciążeniem, a także ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy urządzeń i całej instalacji, zapewniającej osiągnięcie wymagań technicznych i technologicznych określonych w projekcie technologicznym oraz w zgodności z wymaganiami niniejszego przedmiotu zamówienia. Czas rozruchu technologicznego: do 4 tygodni.

Rozruch powinien być przeprowadzony we współpracy z wyznaczonym i oddelegowanym przez Zamawiającego personelem.

Obowiązkiem Wykonawcy podczas rozruchu jest osiągnięcie bezpiecznej i właściwej pracy dostarczonych urządzeń.

**Strumień odpadów oraz media (np. energia elektryczna) i personel do rozruchu sortowni zostanie dostarczony przez Zamawiającego.**

Przed rozpoczęciem rozruchu Wykonawca przekaże Plan rozruchu oraz do użytku Zamawiającego Instrukcję eksploatacji.

Warunkiem rozpoczęcia rozruchu mechanicznego jest wykonanie następujących czynności:

1. Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania Robót i Urządzeń poddawanych rozruchowi poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
2. Zakończenie prób montażowych zgodnie z Umową, projektami techniczno–ruchowymi maszyn i urządzeń DTR.
3. Zakończenie prac regulacyjno–pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności:
   1. sprawdzenie z dokumentacją poprawności wykonania obwodów siłowych i działania obwodów sterowania;
   2. wyregulowanie aparatury ruchowej i sterowniczej;
   3. sprawdzenie poprawności działania przynależnych zabezpieczeń;
   4. wykonanie pomiarów skuteczności zerowania;
   5. wykonanie pomiarów oporności izolacji.
4. Sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych, aparatury kontrolno–pomiarowej i automatyki, a w szczególności:
   1. sprawdzenie i uruchomienie członów wykonawczych automatyki;
   2. cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń w ograniczonym zakresie umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych projektem.
5. Zaznajomienie się personelu Zamawiającego z dokumentacją w zakresie:
   1. działania urządzeń mechanicznych i ich smarowania;
   2. schematów połączeń elektrycznych, AKPiA;
   3. instrukcji obsługi i konserwacji ujętych w DTR urządzeń, instrukcji rozruchu ujętej w DTR urządzeń;
   4. sposobu sterowania.
6. Przeprowadzenie szkolenia stanowiskowego załogi w zakresie bieżącej obsługi instalacji.

Rozruch mechaniczny

Rozruch mechaniczny maszyn i urządzeń przeprowadza się "na sucho".

Czynności rozruchu mechanicznego polegają na:

* sprawdzeniu połączeń przewodów technologicznych;
* sprawdzeniu i uzupełnienie wszystkich punktów smarowania;
* sprawdzeniu działania armatury;
* sprawdzeniu prawidłowości montażu maszyn i urządzeń;
* sprawdzeniu działania pracy pomp, sprężarek dmuchaw, wentylatorów i innych urządzeń;
* sprawdzeniu zamocowania, czystości i drożności rurociągów, przewodów i kanałów;
* dokładnym zapoznaniu się przez personel Zamawiającego z dokumentacjami techniczno–ruchowymi poszczególnych maszyn i urządzeń przeprowadzeniu wszelkich czynności przewidzianych w DTR dla tego etapu rozruchu.

Po uzyskaniu pozytywnych rezultatów ze sprawdzenia wizualnego można przystąpić do rozruchu mechanicznego maszyn i urządzeń wyposażonych w napędy, zwanego próbą biegu luzem.

Rozruch technologiczny

Rozruch technologiczny sprowadza się do sprawdzenia działania instalacji i urządzeń w warunkach ich rzeczywistej pracy, ustalenie optymalnych parametrów technologicznych pracy obiektów i instalacji.

Zadaniem rozruchu technologicznego jest przede wszystkim:

sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich pełnego obciążenia;

optymalizacja i prawidłowość sterowania oraz automatyki;

przeszkolenie załogi w zakresie technologii, obsługi urządzeń.

Warunki rozpoczęcia prób rozruchu technologicznego:

zakończenie rozruchu mechanicznego potwierdzone protokołem;

przeszkolenie załogi.

Uwaga:

Zamawiający zapewni i poniesie koszty związane m.in. z:

zapewnieniem strumienia odpadów na wejściu;

zagospodarowaniem i składowaniem strumieni powstałych w wyniku rozruchu instalacji;

sprzętem mobilnym: samochody, ładowarki, wózki, itp.;

personelem obsługującym sprzęt oraz instalacje technologiczne;

koszty energii i materiałów eksploatacyjnych, maszyn, urządzeń i obiektów za czas rozruchu.

Koszty te będzie ponosić Zamawiający przez okres planowanych rozruchów.

Wykonawca zapewni i przejmuje koszty własnego personelu niezbędnego dla prowadzenia rozruchów i nadzoru personelu Zamawiającego.

Każdy z rozruchów powinien zakończony być raportem sporządzonym przez Wykonawcę zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym programie funkcjnonalno–użytkowym.

Po zakończeniu rozruchu Wykonawca przekaże do zatwierdzenia Zamawiającemu protokół rozruchu zawierający:

* + protokoły z przeprowadzonych badań, prób i inspekcji z dziennikiem rozruchu;
  + sprawozdanie dla użytkownika z wyszczególnieniem wszystkich problemów, które wystąpiły w czasie rozruchu;
  + wyniki ważeń i obliczeń potwierdzających efektywność pracy sortowni zgodnie   
    z gwarancjami technologicznymi;
  + protokoły z pomiarów i regulacji urządzeń;
  + sprawozdania techniczne z przebiegu rozruchu i wyniki prac rozruchowych z oceną pracy maszyn, urządzeń i instalacji, odnotowaniem wszystkich zmian w stosunku do rozwiązań projektowych, dokonanych w trakcie prowadzenia rozruchu oraz wnioski z rozruchu;
  + protokoły potwierdzające zgodność wykonanych robót z Umową i dokumentacją projektową.

Dokumentację technologiczną, tj. instrukcję eksploatacji i konserwacji oraz dokumentacje techniczno–ruchowe, Wykonawca przekaże Zamawiającemu w 2 (dwóch) oprawionych egzemplarzach w wersji papierowej oraz elektronicznej.

**Instrukcje obsługi**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż 7 dni przed rozpoczęciem rozruchu, kopie robocze instrukcji obsługi wszystkich Urządzeń.

Instrukcje obsługi przygotowane przez Wykonawcę odnoszące się do instalacji będącej przedmiotem zamówienia, zostaną wydrukowane, a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Po pozytywnym przeprowadzeniu rozruchu, zostaną przedstawione one Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Wykonawca przygotuje 2 (dwie) kopie instrukcji obsługi oraz 1 (jedną) kopię w wersji elektronicznej.

Do obowiązku Wykonawcy należy upewnienie się, że Instrukcje obsługi zawierają:

* Listę dostarczonych Urządzeń z podaną nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym Urządzenia.
* Listę rutynowych czynności związanych z obsługą każdego z dostarczonych Urządzeń.
* Katalog części eksploatacyjnych.
* Listę narzędzi i substancji konserwujących.
* Schematy ideowe i diagramy paneli kontrolnych i układów sterowników.
* Schematy połączeń elektrycznych pomiędzy panelem kontrolnym, układami sterowników i zamontowanymi urządzeniami.
* Aprobaty lub deklaracje zgodności badań dla nowych dostarczonych urządzeń.
* Listę zalecanych smarów i ich substytutów.

**Pozwolenie zintegrowane i inne decyzje, uzgodnienia, opinie warunkujące przyszłą eksploatację zakładu**

Wykonawca niniejszego zamówienia dostarczy Zamawiającemu wszelkie wymagane dane techniczne i technologiczne niezbędne do opracowania dokumentacji potrzebnej do uzyskania pozwolenia zintegrowanego lub innych uzgodnień, opinii, zezwoleń i decyzji, które mogą być wymagane dla przyszłej eksploatacji zakładu.

# Część informacyjna

**Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Właścicielem przedmiotowego terenu i obiektów jest Zakładu Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. przy ul. Rokickiej 5a, 83–110 Tczew. Inwestor oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zamierzenie inwestycyjne docelowo nie narusza praw osób trzecich.

**Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia inwestycyjnego**

Zamawiający wymaga wykonania przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego oraz unijnych aktów prawnych, zarówno dla dostarczanych urządzeń technologicznych, jak i dla wykonywanych robót budowlanych.

Wszystkie prace montażowe wymienione w niniejszym programie funkcjonalno–użytkowym winny być zgodne z aktualnymi polskimi i europejskimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac montażowych. W przypadku braku polskich norm dla danego zakresu prac montażowych należy stosować uznane i obowiązujące normy europejskie lub międzynarodowe w takim zakresie, w jakim są dopuszczalne obowiązującym prawodawstwem polskim. W razie potrzeby normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym.

**Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych w szczególności**:

**Kopia mapy zasadniczej**

Wykonawca uzyska kopię mapy zasadniczej do celów projektowych.

**Wyniki badań gruntowo–wodnych**

Na podstawie Dokumentacji o warunkach gruntowo–wodnych pod o a wykonane przez Biuro Usług Geologicznych „Geoprofil” Zygmunt Kola z sierpnia 2011 roku, w otworach nr 44, 54 i 55 (zlokalizowanych w obrębie planowanej Inwestycji) stwierdzono występowanie piasków drobnych, średnich, gliniastych i pylastych. Wody gruntowe stwierdzono na poziomie 5,4 i 2,7 m p.p.s.t.

**Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Zgodnie z Wypisem z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni miasta Tczewa zatwierdzonego Uchwałą Nr XXVIII/263/2005 Rady Miejskiej w Tczewie w dniu 27 stycznia 2005 r. teren Inwestycji, jednostka urbanistyczna „Za wojskiem” oznaczona symbolem ”O3” nie jest objęta ochroną konserwatorską.

**Inwentaryzacja zieleni**

Przedmiotowa Inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią na terenie Inwestora.

**Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości**

Planowane przedsięwzięcie nie zmienia zewnętrznego układu drogowego.

**Inwentaryzacje lub dokumentacje obiektu budowlanego podlegającego przebudowie w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych**

Inwestor posiada archiwalne dokumentacje techniczne obiektów. Projektant przed przystąpieniem do prac projektowych zobowiązany jest do porównania Dokumentacji archiwalnej ze stanem istniejącym i do wykonania inwentaryzacji dla potrzeb projektowych. Inwestor posiada ponadto protokoły z przeglądu obiektów –pięcioletnie i coroczne– zgodnie z wymaganiami art. 62 Prawa Budowlanego

**Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodno­kanalizacyjnych, energetycznych i teletechnicznych**

Projektant zobowiązany jest do opracowania bilansu wody, ścieków socjalnych i energii elektrycznej dla segmentu podawania bioodpadów zielonych i dokonania analizy czy istniejące przyłączenia są wystarczające do zamierzonych robót. Jeżeli z analizy zajdzie konieczność zwiększenia poboru w/w mediów projektant wystąpi o nowe warunki przyłączeniowe.

**Załączniki do PFU:**

* **Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia nr RDOŚ-Gd-WOO.4207.155.2017.ES.9 z dnia 25.04.2018 r.,**
* **Karta informacyjna przedsięwzięcia z dn. 13.09.2017 r.**
* **Wypis z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzeni miasta Tczewa zatwierdzonego Uchwałą Nr XXVIII/263/2005 Rady Miejskiej w Tczewie w dniu 27 stycznia 2005 r.**
* **Raport o oddziaływaniu na środowisko Regionalnego Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Tczew opracowany przez Przedsiębiorstwo Inżynieryjno – Usługowe "Inżynieria Pro Eko" spółka z o.o.**
* **Dokumentacja o warunkach gruntowo–wodnych pod wykonane przez Biuro Usług Geologicznych „Geoprofil” Zygmunt Kola z sierpnia 2011 roku.**
* **Oświadczenie Zamawiającego o prawie dysponowania gruntem po inwestycję.**